



FL4-L

caricatore cingolato

**Manuale delle
istruzioni per l'uso
e la manutenzione**

Stampato n. 604.00.101 - Italiano



ATTENZIONE

Non usare la macchina prima di aver letto questo manuale

La maggior parte degli incidenti che avvengono durante il lavoro sono dovuti alla inosservanza di semplici norme di sicurezza o elementari precauzioni. Per tale motivo, molti incidenti possono essere evitati conoscendone le cause e prendendo preventivamente delle opportune misure cautelative. Non esistono dispositivi o protezioni, per quanto perfezionati, che siano così efficaci da evitare incidenti come può esserlo una condotta attenta e prudente. A questo scopo, leggere attentamente le norme di sicurezza riportate nel manuale.

INDICE

Dati d'identificazione	2	Ripper	23
Servizio assistenziale	2	Precauzioni per climi freddi	25
Parti di ricambio	2	Lunga inattività della macchina	25
Primo periodo d'uso	4	Manutenzione	26
Norme di sicurezza	5÷12	Schemi delle operazioni di manutenzione . 26÷27	
Norme d'uso	13	Impianto elettrico	40
Apparecchi e comandi	14	Schema impianto elettrico	41
Precauzioni quotidiane	18	CABINA E PROTEZIONE CONTRO IL RIBALTAMENTO	42
Spurgo aria dal circuito combustibile	18	RETROSCAVATORE	46
Avviamento ed arresto	18÷20	CARATTERISTICHE	48
Regolazione sedile	20	RIFORMIMENTI	3° di copertina
Comando della benna	21		
Impiego della benna	22		
Presa di forza	23		

COPYRIGHT BY FIAT-ALLIS - È vietata la riproduzione anche parziale del testo e delle illustrazioni.

Ogni macchina viene fornita di una copia di questo manuale. Le descrizioni ed illustrazioni fornite in questa pubblicazione si intendono non impegnative; la FIAT-ALLIS perciò si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali dei tipi qui descritti ed illustrati, di apportare in qualunque momento, senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche di organi, dettagli e forniture di accessori che ritenesse convenienti a scopo di miglioramento o per esigenze di carattere costruttivo o commerciale. Per ottenere chiarimenti in proposito rivolgersi al Concessionario di Vendita, o alle sedi FIAT-ALLIS che sono a disposizione per ogni utile informazione.

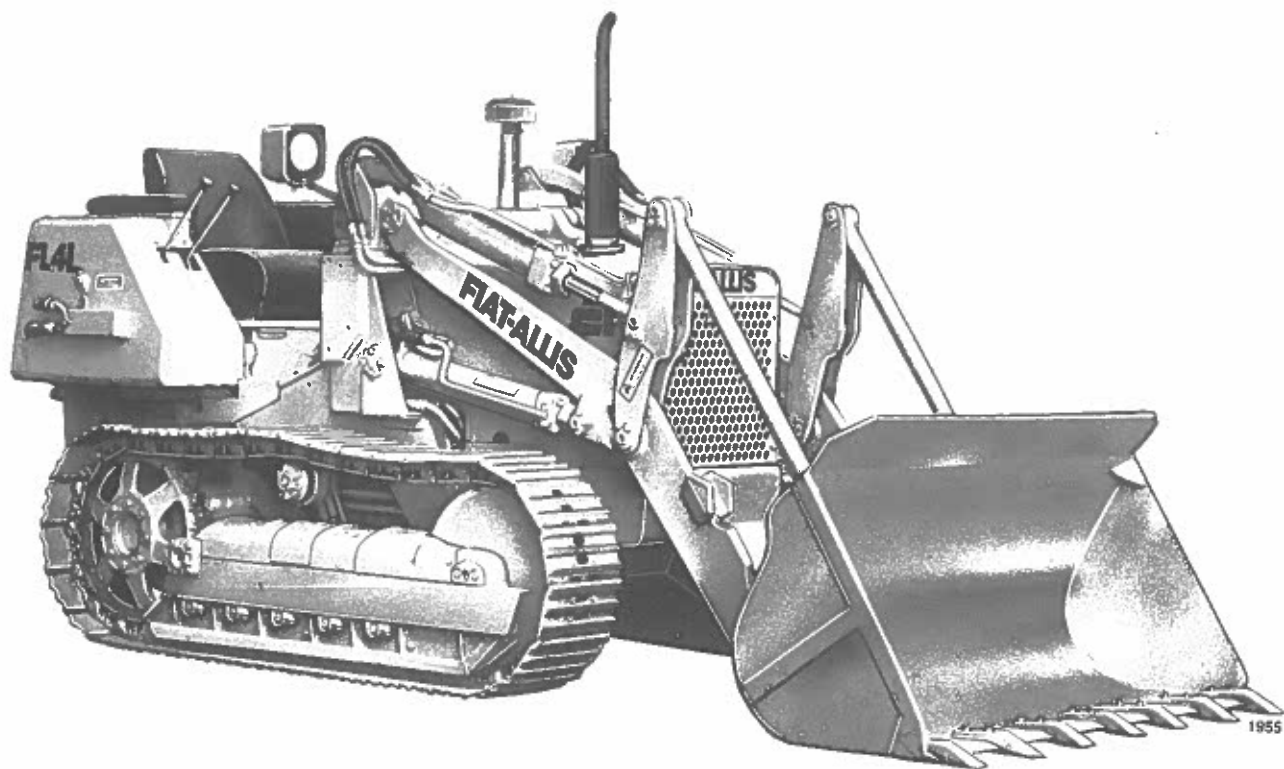


Fig. 1 - Caricatore mod. FL4-L



ATTENZIONE

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI PROCEDERE ALLE OPERAZIONI DI AVVIAMENTO, IMPIEGO, MANUTENZIONE, RIFORMIMENTO COMBUSTIBILE OD ALTRI INTERVENTI SULLA MACCHINA.



Questo simbolo richiama la vostra attenzione sui punti relativi alla sicurezza. Significa: **ATTENZIONE! SIATE PRUDENTI! INTERESSA LA VOSTRA SICUREZZA.**



Leggere e rispettare ogni norma di sicurezza preceduta dalle parole chiave **AVVERTENZA** e **PERICOLO**.



Le indicazioni di sicurezza poste sulla macchina sono state identificate da un codice colorato: fondo giallo con bordi in nero per le avvertenze e fondo rosso con bordi in bianco per le zone di pericolo.

DATI D'IDENTIFICAZIONE

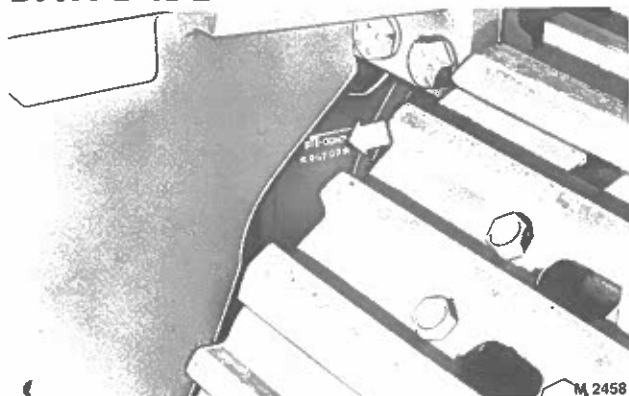


Fig. 2 - Tipo e numero del telaio.

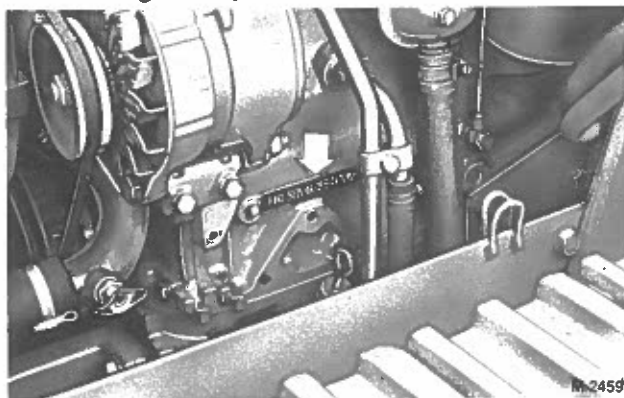


Fig. 3 - Tipo e numero del motore.



Fig. 4 - Targhetta dati identificazione del telaio e del tipo motore.

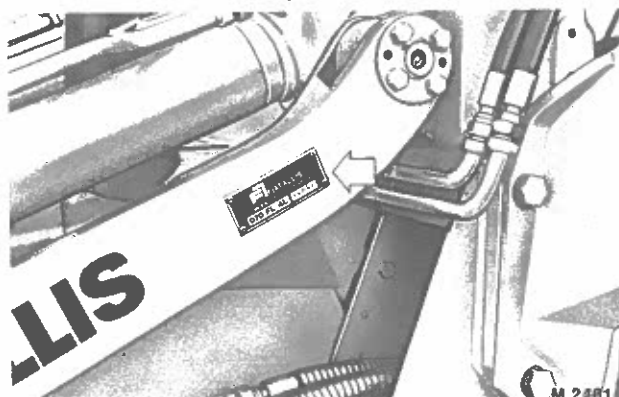


Fig. 5 - Tipo e numero del caricatore (Per l'eventuale ripper vedere la targhetta applicata al relativo telaio).

SERVIZIO ASSISTENZIALE

Per le operazioni di manutenzione non facilmente eseguibili con i mezzi di cui dispone un privato, consigliamo di rivolgersi ai centri di Assistenza FIAT-ALLIS autorizzati che dispongono di personale competente, mezzi adeguati e parti di ricambio originali.

L'assistenza Tecnica FIAT-ALLIS è a disposizione dei Clienti per fornire chiarimenti e consigli, o per intervenire con il proprio personale specializzato, quando si manifestassero irregolarità di funzionamento della macchina.

I Centri di Assistenza sono:

- Catania** Strada Statale 114, km 107 - 95100 Catania
Telex 97139 FIATALCT
Tel. (095) 591.433 - 591.737
- Crotone** Strada Statale 106 - 88074 Crotone (CZ)
Telex 88026 FIATALCR
Tel. (0962) 21.720 - 26.297
- Falconara** Via Marconi, 65/67 - 60015 Falconara M. (AN)
Telex 56018 FIATALFL
Tel. (071) 911.816 - 914.276
- Milano** Via Eugenio Curief - 20089 Rozzano (MI)
Telex 35507 FIATALMI
Tel. (02) 8.240.241
- Napoli** Strada Statale 87, km 7,7
80026 Casoria (NA)
Telex 71435 FIATALNA
Tel. (081) 7.583.202
- Verona** Viale del Lavoro, 52 - 37100 Verona
Telex 48161 FIATALVR
Tel. (045) 501.599 - 501.350 - 501.118

Sede della Direzione:

FIAT-ALLIS-MACCHINE MOVIMENTO TERRA S.p.A.
DIREZIONE ASSISTENZA TECNICA
Viale Torino, 2 - 10040 Stupinigi (Torino)
Telex 221410 - 211092 FIATAL I - Tel. (011) 63.971

PARTI DI RICAMBIO

A garanzia di un perfetto funzionamento della macchina si ricorda che gli eventuali ricambi vanno effettuati esclusivamente con parti originali.

Per l'ordinazione occorre specificare:

il tipo ed il numero del telaio;

il tipo ed il numero del motore;

il numero di catalogo della parte che si richiede.

Quando si richiedono parti dell'attrezzo (benna ed eventuale ripper), indicare anche il tipo ed il numero dell'attrezzo stesso.

PREMESSA

Questo libretto intende essere una guida per l'impiego corretto e sicuro della macchina e per la sua razionale manutenzione.

La costante osservanza delle norme in esso contenute garantisce le migliori prestazioni, l'economia di esercizio ed una lunga durata della macchina e consente di evitare le più comuni cause di incidenti che possono verificarsi durante il lavoro o la manutenzione.

Per quanto si riferisce alla sicurezza in particolare, si raccomanda di leggere attentamente le norme generali riportate nelle pagine da 5 a 12.

Le procedure di riparazione di questa macchina sono trattate su apposite pubblicazioni assistenziali che possono venire fornite, dietro richiesta, dall'organizzazione FIAT-ALLIS.

ISTRUZIONI PRATICHE PER L'OPERATORE

Alla consegna della macchina il persona dell'Organizzazione di Vendita fornisce al Cliente le principali istruzioni inerenti l'uso e la manutenzione. Queste istruzioni sono riepilogate nell'elenco che segue. Il Cliente può contrassegnare via via che gli vengono descritte

- Decantazione del combustibile.
- Controllo dei rifornimenti: acqua, combustibile ed olii.
- Spurgo aria dal circuito di alimentazione combustibile.
- Spurgo dei depositi dal serbatoio combustibile.
- Avviamento ed arresto del motore e della macchina.
- Norme per una condotta sicura durante il lavoro.
- Primo periodo d'uso.
- Uso del cambio di velocità.
- Uso delle frizioni di sterzo.
- Uso dei freni e relativa registrazione.
- Uso dell'attrezzatura.
- Registrazione dei cingoli.
- Lubrificazione e lubrificanti.
- Manutenzione del filtro aria.
- Manutenzione dei filtri combustibile e sostituzione del filtro olio motore.
- Manutenzione del circuito di raffreddamento.
- Manutenzione delle batterie.
- Manutenzione dei circuiti idraulici inversore, cambio, frizioni di sterzo e attrezzi.



ATTENZIONE

- ⚠ Dovendo avviare il motore al chiuso accertarsi che i locali siano ventilati in modo efficace per eliminare i gas di scarico letali.
- ⚠ Prima di ogni avviamento avvertire le eventuali persone che si trovano nei pressi della macchina.
- ⚠ Non abbandonare mai la macchina quando il motore è in moto.
- ⚠ Prima di muovere la macchina, azionare l'avvisatore acustico.

PRIMO PERIODO D'USO

È necessario un periodo di rodaggio di almeno 60 ore, seguendo le avvertenze qui indicate:

Dopo ogni avviamento a freddo far funzionare per alcuni minuti il motore al minimo.

Non tenere per lungo tempo il motore impegnato alla massima potenza.

Controllare con frequenza che non esistano perdite d'acqua o d'olio.

Durante il primo periodo di funzionamento della macchina, oltre alle normali operazioni di manutenzione indicate nel capitolo a pagina 26, si raccomanda di effettuare delle operazioni supplementari che in seguito non saranno più necessarie o potranno essere effettuate a cadenze più prolungate, come di seguito elencato.

Entro le prime 100 ore di lavoro:

Sostituzione olio motore e relativi filtri.

Pulizia filtro combustibile a bicchiere.

Pulizia filtri olio cambio/inversore e candela magnetica.

Entro le 100 ore e alle 500:

Verifica sistema alimentazione combustibile e gioco valvole motore.

Sostituzione filtro sul ritorno, pulizia filtro metallico e candela magnetica olio impianto attrezzatura.

Pulizia filtri frizioni di sterzo e freni.

Le suddette norme devono essere osservate anche dopo eventuali revisioni.

NORME DI SICUREZZA

GENERALITÀ

Leggere attentamente questo Manuale prima di procedere alle operazioni di avviamento, impiego, manutenzione, rifornimento combustibile od altri interventi sulla macchina.

Leggere e rispettare le norme ed i simboli di sicurezza applicati sulla macchina prima di qualsiasi intervento. Le indicazioni di sicurezza poste sulla macchina sono state identificate da un codice colorato: fondo giallo con bordi in nero per le avvertenze e fondo rosso con bordi in bianco per le zone di pericolo.

Non consentire a personale non autorizzato di intervenire sulla macchina.

Non indossare anelli, orologi da polso, gioielli, capi di vestiario slacciati o penzolanti quali, ad esempio, cravatte, indumenti strappati, scarpe, giacche sbottonate o bluse con chiusure lampo aperte che possono impigliarsi nelle parti in movimento. Si consiglia, invece, di usare capi approvati ai fini anti-infortunistici, ad esempio: elmetti, scarpe antiscivolo, guantoni, cuffie antirombo, occhiali di sicurezza, giubbotti catarifrangenti e respiratori. Consultare il datore di lavoro circa le prescrizioni di sicurezza vigenti ed i dispositivi anti-infortunistici.

Tenere il comparto Operatore, i piani dei gradini, i mancorrenti ed i maniglioni d'appiglio sempre puliti e liberi da qualsiasi oggetto estraneo o traccia di olio, grasso, fango o neve, per ridurre al minimo ogni rischio di slittare od inciampare.

Non scendere o salire sulla macchina saltando. Tenere sempre entrambe le mani ed un piede od entrambi i piedi ed una mano appoggiati sui gradini ed ai mancorrenti.

Non servirsi dei comandi o delle tubazioni flessibili come appigli: questi componenti sono mobili e non offrono un appoggio stabile. Inoltre, lo spostamento involontario di un comando può provocare il movimento accidentale della macchina o dell'attrezzatura. Non far funzionare la macchina od usare i suoi attrezzi da qualsiasi posizione che non sia quella a sedere del posto di guida.

In ogni circostanza stare sempre con la testa, il corpo, gli arti, le mani ed i piedi entro il comparto di guida per ridurre al minimo le possibilità di esporsi agli eventuali pericoli esterni.

Fare attenzione alle eventuali condizioni di scivolosità degli scalini, delle maniglie ed appigli, nonché del terreno intorno alla macchina.

Scendere dalla macchina soltanto quando sia completamente ferma.

AVVIAMENTO

Non avviare o mettere in moto una macchina in avaria. Prima di usare la macchina, occorre accertarsi che qualsiasi eventuale condizione pericolosa per la sicurezza sia stata opportunamente eliminata. Controllare i freni ed i comandi sterzo ed attrezzatura prima di avviare la macchina. Avvertire i responsabili della manutenzione di ogni eventuale irregolarità di funzionamento di particolari o impianti.

Prima di mettere in movimento la macchina verificare, regolare o bloccare in posizione il sedile in modo da assicurare la massima confortevolezza di guida ed agibilità dei comandi della macchina. Prima di iniziare la marcia o di azionare l'attrezzatura, accertarsi che non vi siano persone nella zona circostante di lavoro. Prima di salire a bordo, **fare un giro di ispezione intorno alla macchina.** Azionare l'avvisatore acustico.

Obbedire alle indicazioni date da bandiere, cartelli e segnali.

Ricordarsi che i liquidi speciali per l'avviamento sono infiammabili. Per il loro impiego occorre seguire scrupolosamente le istruzioni fornite nella presente pubblicazione e sul contenitore del prodotto.

I contenitori non devono mai essere perforati o bruciati.

I contenitori devono essere riposti in locali freschi, ben ventilati, non a portata di persone estranee.

Nell'uso seguire attentamente le avvertenze della Casa produttrice.

FUNZIONAMENTO

Non far funzionare mai la macchina in ambienti chiusi salvo che vi sia un efficace sistema per l'aspirazione e lo scarico dei gas di combustione.

Fare in modo che la zona Operatore sia sempre sgombra da oggetti estranei, soprattutto se non fissati. Non usare la macchina per trasportare oggetti salvo che per essi siano previsti appositi attacchi di fissaggio.

Non trasportare persone a bordo della macchina, salvo che siano stati previsti appositi dispositivi al fine di evitare cadute.

Studiare e familiarizzarsi con vie d'uscita o di abbandono della macchina in alternativa a quelle consuete. Con le strutture o cabine di protezione antiribaltamento.

mento si consiglia l'installazione di cinture di sicurezza; tenetele allacciate durante il funzionamento della macchina.

Per l'incolumità personale, non tentare di salire o scendere dalla macchina mentre è in movimento. Assicurarsi che le eventuali persone stazionanti nei dintorni siano al di fuori del raggio di azione della macchina prima di metterla in moto, o, di azionare l'attrezzatura. Usare l'avvisatore acustico. Obbedire alle indicazioni date da bandiere, cartelli e segnali. Non usare la macchina in discesa con la leva del cambio e/o la leva dell'inversore in posizione di folle: scegliere ed innestare la marcia più adatta a mantenere la velocità necessaria per le condizioni di lavoro e ad evitare ogni perdita di controllo.

Far funzionare la macchina a velocità sufficientemente lente da garantire la massima possibilità di controllo in ogni evenienza.

Sui terreni con marcate asperità, sulle chine, in vicinanza di burroni o in aree ingombre, come pure su terreno ghiacciato o scivoloso, occorre procedere sempre lentamente.

Manovrando in retromarcia, guardare sempre nella direzione verso cui si muove la macchina. Stare attenti alla presenza di persone: se qualcuna di queste entrasse nella zona di manovra, **arrestare la macchina.**

Mantenersi sempre ad una distanza di sicurezza da altre macchine od ostacoli, in modo da assicurare le necessarie condizioni di visibilità. Dare sempre la precedenza alle macchine sotto carico.

Mantenere sempre una visione chiara di tutta la zona circostante di manovra o di lavoro. I vetri della cabina devono essere sempre efficienti e puliti. Tenere la benna bassa durante gli spostamenti, per avere una migliore visibilità e stabilità. Quando si eseguono manovre in tandem, la macchina spingente (posteriore) deve essere munita degli appositi deflettori per proteggere l'Operatore della macchina anteriore dal getto d'aria del ventilatore.

Utilizzando funi o catene per il tiro di carichi o per il traino, non avviare la macchina bruscamente a piena accelerazione, riprendere eventuali laschi cautamente. Evitare di troncare o piegare le catene o le funi: in tali condizioni, non esercitare il tiro senza prima aver eliminato l'inconveniente, in quanto esiste la possibilità di rotture dovute alle elevate sollecitazioni presenti in questi casi. Non maneggiare funi o catene senza proteggersi con i guanti. Accertarsi che non vi siano difetti o inconvenienti prima di procedere nella manovra.

Le catene devono essere fissate saldamente: accertarsi che l'attacco sia sufficientemente robusto da sostenere il carico previsto. Non devono esservi delle

persone nei pressi dell'attacco, delle catene o funi di tiro.

Non eseguire tiri o traini quando i comparti operatore delle macchine interessate non sono muniti delle necessarie protezioni contro le «frustate» delle catene o funi nell'eventualità del loro distacco o rottura.

Prima di dar inizio ai lavori, procedere ad un sopralluogo, valutando ogni possibile rischio e pericolo. Stare molto attenti ai terreni soffici, in prossimità di muri costruiti di recente: il materiale di riempimento ed il peso della macchina possono provocare il cedimento del muro.

In condizioni di oscurità, verificare attentamente la zona prima di entrarvi con la macchina. Far uso di tutte le luci disponibili. Non addentrarsi in zone con visibilità troppo scarsa.

Se il motore tende a rallentare ed arrestarsi sotto carico o al minimo, occorre immediatamente segnalare il fatto al responsabile della manutenzione.

Non usare la macchina fintanto che l'inconveniente non sia stato eliminato.

Sulle macchine con ventilatore motore del tipo aspirante è necessario verificare periodicamente la perfetta tenuta di tutti i componenti del sistema di scarico motore in quanto i gas inviati verso l'Operatore sono tossici. Nel caso delle cabine di tipo chiuso lasciare sempre aperto uno sfogo verso l'esterno, per un ricambio continuo di aria.

Gli Operatori devono conoscere perfettamente le possibilità della macchina che impiegano. Quando si lavora sulle chine od in prossimità di bruschi salti di livello del terreno, occorre evitare le eventuali zone di terra sciolta o soffice che potrebbero provocare il ribaltamento o la perdita di controllo della macchina. Quando le condizioni di lavoro sono tali da esporre l'Operatore ad una rumorosità elevata e continua (oltre 90 dBA per 8 ore) usare le cuffie protettive per le orecchie secondo le prescrizioni vigenti.

Nei casi di estremo affaticamento o di malessere, non usare la macchina: in ogni caso, ricordarsi di fare una maggiore attenzione verso la fine del turno di lavoro. Non far funzionare mai una macchina che non abbia i freni registrati: vedi istruzioni date in proposito in questa pubblicazione.

Non far funzionare mai le macchine dotate di contrappesi quando questi sono stati rimossi, salvo che si sia provveduto a compensarne la mancanza con un peso o carico equivalente.

Trasportare la benna colma richiamata ed abbassata quanto più possibile e necessario a garantire la massima visibilità, stabilità e sicurezza della macchina in marcia. Anche la velocità di avanzamento deve essere adeguata al carico ed alle condizioni del terreno.

NORME DI SICUREZZA (segue)

Il carico sulla benna deve essere sempre ben sistemato: agire con molta prudenza quando si trasportano carichi sporgenti.

Usare esclusivamente il tipo di benna raccomandato per la macchina ed il materiale. Seguire sempre i consigli relativi alla capacità di carico e di sistemazione del materiale, alle caratteristiche del terreno e del lavoro da eseguire.

Non alzare e traslare i carichi al di sopra di zone dove sostano persone o verso il basso quando si lavora di traverso sulle chine: in quest'ultimo caso la benna deve essere scaricata dal lato a monte, se possibile. Con benna colma, avviare ed arrestare la macchina con ogni cautela: evitare di metterla in movimento senza aver prima ridotto il regime del motore.

Non usare la benna per sollevare o trasportare persone.

Non usare la macchina come piattaforma di lavoro o ponteggio, né per altri impieghi poco ortodossi (ad esempio, spingere vagoni merci, autocarri ed altre macchine).

Stare attenti alla presenza di persone nel raggio di azione della macchina. Ogni qual volta sia possibile, caricare gli autocarri dal lato guida.

Quando durante la manutenzione occorra mettere in movimento l'attrezzatura servendosi del comando idraulico della macchina, non eseguire sollevamenti od abbassamenti da qualsiasi posizione che non sia quella a sedere del posto di guida. Prima di avviare la macchina o muovere l'attrezzatura, applicare i freni, e segnalare la propria intenzione mediante l'avvisatore ed a voce. Sollevare lentamente l'attrezzo.

Eseguito lavori con la macchina, occorre tenerne presente l'ingombro in altezza (portali, arcate, cavi-condotte sospese) e in larghezza (corridoi, strade e passaggi ridotti). È necessario anche conoscere le limitazioni di carico del terreno, della pavimentazione, delle rampe, ecc., su cui si deve operare.

Spostando la macchina con ripper inutilizzato, questo deve essere tenuto in posizione di massimo sollevamento. Abbassarlo ed appoggiarlo sul terreno durante le soste.

Prima di impiegare la macchina, accertarsi della presenza di eventuali ostacoli o difficoltà: ad esempio, strettoie, portali, cavi, tubazioni, oppure di limitazioni di carico dei terreni, ponti, pavimentazioni o rampe. Dovendo spostarsi sulle strade, informarsi prima sulle condizioni che potranno verificarsi durante il tragitto previsto: limitazioni di ingombro, densità di traffico, tipo di pavimentazione stradale, ecc. Tenere presente, in particolare, le condizioni di nebbia, fumo o polvere, che ostacolano la buona visibilità.

Dovendo superare dei solchi profondi o degli affossamenti, disporre la macchina in posizione angolata

(perpendicolare), ridurre di molto la velocità ed iniziare l'attraversamento, soltanto dopo aver accertato che le condizioni del terreno permettano la manovra in modo sicuro e senza rischi.

Esaminare sempre la zona di lavoro alla ricerca di eventuali condizioni di rischio. Eccone alcuni esempi: chine, zone a sbalzo, alberi, costruzioni demolite, incendi, scarpate alte, burroni, balze, terreno accidentato, fosse, colmi, creste, scavi, traffico pesante, parcheggi ed aree di servizio affollati, ambienti chiusi. Se sussistono condizioni simili, procedere con estrema cautela.

Quando è possibile, evitare di attraversare o superare ostacoli quali: forti irregolarità del terreno, massi, tronchi abbattuti, scalini, fosse, balze e binari.

Nel caso non se ne possa fare a meno procedere obliquamente e con molta cautela. Ridurre la velocità di avanzamento e passare ad una marcia inferiore. Portarsi lentamente sul punto di bilico, bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere altrettanto lentamente. Nelle discese, non consentire al motore di funzionare in sovra-regime: scegliere la marcia più adatta prima di affrontare la pendenza.

Possibilmente, evitare la marcia in senso trasversale alle pendenze. Procedere a ritto-chino (dall'altro verso il basso e viceversa). Se in salita la macchina slittasse lateralmente, sterzare immediatamente rivolgendo il fontrale verso il basso.

Il grado della pendenza che si può tentare di superare dipende da vari fattori quali il tipo di terreno, il carico di lavoro, il tipo di macchina, la velocità e la visibilità. Quando si lavora sulle pendenze, non vi è alcuna regola che possa sostituire l'esperienza ed il buon senso dell'Operatore.

Con le macchine cingolate occorre conoscere i segreti della sterzata inversa: leggere le apposite istruzioni nel paragrafo relativo.

Evitare di far funzionare l'attrezzatura in eccessiva vicinanza di zone a sbalzo o di scarpate, sia che si trovino al disotto che al disopra della macchina.

Stare sempre molto attenti alle pareti frananti, alla caduta di oggetti ed agli smottamenti. Ricordarsi che talvolta queste insidie sono nascoste (cespugli, sottoboschi, ecc.).

Quando si usa l'attrezzatura per abbattere gli alberi, la macchina deve sempre essere munita degli appositi ripari superiori. Non far avanzare la macchina sino ad appoggiare sulle radici, particolarmente durante l'abbattimento dei tronchi. Quando si manovra a spinta sul tronco di alberi con rami secchi o morti procedere con estrema prudenza.

Evitare i cumuli di fascine, cespugli, tronchi o rocce. **Non passare mai sopra di essi** o su qualsiasi altra irregolarità superficiale che possa interrompere la

continuità di aderenza o di trazione sul terreno, particolarmente in presenza di pendenze o salti di livello. Stare attenti alle possibili variazioni di aderenza che possono provocare la perdita di controllo della macchina. Sulle pendenze od in prossimità di balze evitare le zone ghiacciate.

Il genere di lavoro eseguito su terreni vergini, accidentati, è caratterizzato dalla presenza di tutte le insidie e rischi citati in precedenza. In tali zone si esalta il grado di pericolosità rappresentato da pesanti rami (che possono cadere sulla macchina) grosse radici (che durante l'estrazione possono far leva sotto la macchina provocandone il ribaltamento), ecc.

ARRESTO

Quando per un qualsiasi motivo si vuole arrestare la macchina, ricordarsi sempre di riportare i comandi cambio e inversore in folle e di inserire l'apposito bloccaggio per garantire un successivo avviamento sicuro.

Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso.

Prima di lasciare il posto di guida, e dopo aver accertato che non vi siano persone nei pressi della macchina, abbassare lentamente ed appoggiare bene sul terreno ogni attrezzo (benna, ripper e simili).

Riportare i comandi in posizione di riposo. Disporre la leva inversore in folle e bloccarla con l'apposito dispositivo, spegnere il motore. Mettere il comando cambio in posizione di folle, inserire il freno di stazionamento e disinserire e bloccare il commutatore di accensione. Far sostare la macchina in una zona dove non operino altre macchine e non vi sia traffico di veicoli. Scegliere un terreno solido ed in piano. Ove ciò non sia possibile, sistemare la macchina in posizione trasversale alla pendenza, accertandosi che non vi sia alcun pericolo di slittamento. Applicare il freno di stazionamento.

In caso non sia possibile evitare la sosta su corsie di traffico, occorre adottare le prescritte segnalazioni di sicurezza: bandiere, barriere, fiaccole ed altri segnali di pericolo. Tutte queste segnalazioni servono di avvertenza ai guidatori dei veicoli che si approssimano alla zona.

Tenere la testa, il corpo, gli arti, le mani ed i piedi lontani dalla lama, benna o scarificatore in posizione sollevata.

Disinserire sempre la chiave dal commutatore prima di procedere a qualsiasi intervento sulla macchina (pulizie, riparazioni, manutenzione); fare altrettanto quando si deve lasciare la macchina nei parcheggi

onde prevenire avviamenti accidentali o non autorizzati.

Non abbassare mai gli attrezzi da qualsiasi posizione che non sia quella a sedere del posto di guida. Suonare l'avvisatore. Accertarsi che non vi siano delle persone entro la zona di manovra. L'abbassamento deve essere eseguito lentamente: se il comando è idraulico **non servirsi della posizione flottante**. Non abbandonare mai la macchina con il motore in moto.

Bloccare e chiudere la macchina ogni volta che viene lasciata incustodita. Consegnare le chiavi al custode incaricato. Accertarsi di aver eseguito tutte le operazioni previste dal Manuale per tali casi. Ogni volta che si abbandona la macchina, inserire il freno di stazionamento.

MANUTENZIONE

GENERALITÀ

Prima di procedere all'impiego od a qualsiasi intervento sulla macchina:

- leggere attentamente tutte le norme contenute nella presente pubblicazione;
- leggere e rispettare tutte le targhette ed istruzioni, riguardanti la sicurezza, poste sulla macchina.

Non consentire a personale non autorizzato di intervenire sulla macchina. Non eseguire alcun intervento senza preventiva autorizzazione. Rispettare le procedure date per la manutenzione e l'assistenza tecnica. Non indossare anelli, orologi da polso, gioielli, capi di vestiario slacciati o penzolanti quali, ad esempio, cravatte, indumenti strappati, scarpe, giacche sbottonate o bluse con chiusure lampo aperte, che possono impigliarsi nelle parti in movimento. Si consiglia invece di usare capi approvati ai fini anti-infortunistici, ad esempio: elmetti, scarpe anti-scivolo, guantoni, cuffie antirombo, occhiali di sicurezza, giubbotti catari-frangenti e respiratori. Consultare il datore di lavoro circa le prescrizioni di sicurezza vigenti ed i dispositivi anti-infortunistici.

Non servirsi dei comandi o delle tubazioni flessibili come appigli: questi componenti sono mobili e non offrono un appoggio stabile. Inoltre, lo spostamento involontario di un comando può provocare il movimento accidentale della macchina o dell'attrezzatura. Non salire o scendere dalla macchina saltando: appoggiarsi sempre con almeno tre arti sui gradini e sulle maniglie.

Non eseguire alcun intervento assistenziale sulla macchina con persone sul sedile, salvo che siano

NORME DI SICUREZZA (segue)

Operatori abilitati e coadiuvino all'operazione da svolgere. Il comparto Operatore, i piani dei gradini e gli appigli devono essere sempre puliti e liberi da qualsiasi oggetto estraneo o traccia di olio, grasso, fango o neve, per ridurre al minimo ogni rischio di scivolare od inciampare.

Non tentare, mai di far funzionare la macchina o attrezzatura da qualsiasi posizione che non sia quella di sedere del posto di guida.

Se per interventi di manutenzione occorre mettere in movimento l'attrezzatura mediante il comando idraulico ricordarsi che la manovra deve essere eseguita stando al posto di guida. Prima di avviare la macchina o di azionare le attrezzature, applicare i freni, e segnalare la manovra sia a voce che mediante l'avvisatore. Sollevare le attrezzature lentamente.

Tenere il comparto Operatore sempre libero da qualsiasi oggetto non fissato.

Bloccare sempre con mezzi esterni, se necessario, i bracci di articolazione o le parti della macchina che vanno sollevate per effettuare interventi standone al di sotto. Non permettere ad alcuna persona di passare in vicinanza o addirittura sotto l'attrezzatura sollevata e non bloccata. Salvo siate assolutamente certi della vostra sicurezza, evitare di stare sotto l'attrezzatura sollevata, anche se bloccata.

Per bloccare l'attrezzo in posizione sollevata servirsi esclusivamente dell'apposito dispositivo di sicurezza, assicurando quest'ultimo nella posizione di riposo immediatamente dopo l'uso. Non sostituirlo con altri mezzi di fortuna. Vedi il Manuale di Uso e Manutenzione.

I particolari devono essere maneggiati con molta attenzione evitando di inserire le mani e le dita nelle fessure e tra parti mobili. Se necessario, usare occhiali, guantoni e scarpe anti-infortunistici.

Non usare la benna per sollevare le persone.

Non inserire mai il corpo, gli arti o le dita nelle aperture articolate taglienti di parti della macchina non controllate e senza opportuni ripari, salvo che siano bloccate in modo sicuro.

Non eseguire mai alcun intervento sulla macchina quando il motore è in moto, salvo che ciò sia prescritto.

Quando l'operazione di manutenzione comporta l'accesso a parti di macchina che non possono essere raggiunte stando a terra, usare una scala o piattaforma conformi alle norme vigenti. Se tali dispositivi non sono disponibili, servirsi dei mezzi di accesso previsti sulla macchina. Tutti gli interventi assistenziali devono essere eseguiti con la massima cura ed attenzione. Le scale e le piattaforme di servizio usate in officina o sul campo devono essere di costruzione conforme alle norme anti-infortunistiche vigenti.

Scollegare le batterie ed etichettare tutti i comandi per segnalare che un intervento è in corso. Bloccare la macchina ed ogni attrezzatura che deve essere sollevata.

Non verificare i livelli o rifornire i serbatoi, le batterie, né usare il liquido per avviamento, mentre si fuma o in prossimità di fiamme libere, in quanto i fluidi interessati sono infiammabili.

I freni sono inattivi quando vengono rilasciati manualmente per interventi assistenziali: in tali casi, occorre provvedere a mantenere il controllo della macchina mediante opportuni bloccaggi o simili.

La pistola di erogazione combustibile deve restare sempre a contatto del bocchettone di riempimento: mantenere questo contatto sino all'interruzione dell'erogazione per evitare la possibilità di far scoccare scintille dovute all'accumulo di elettricità statica.

Nei traini, utilizzare esclusivamente i punti d'attacco prescritti. Eseguire i collegamenti con attenzione: accertarsi che i perni e/o chiavistelli siano fissati saldamente prima di applicare il tiro. Non trattenersi in vicinanza delle barre di traino, funi o catene che lavorano sotto carico.

Per i trasferimenti di una macchina in avaria servirsi di un rimorchio o di un carrello a piano di carico ribassato, se disponibile. Nel caso si debba ricorrere al traino, usare le apposite segnalazioni previste dai regolamenti locali e seguire le norme relative date nella presente pubblicazione. Per caricare o scaricare la macchina dal mezzo di trasporto, scegliere una zona pianeggiante che offra un solido sostegno alle ruote del rimorchio od autocarro. Utilizzare rampe di accesso robuste, di altezza e pendenza adeguate. Il pianale del rimorchio deve essere tenuto esente da argilla, olio od altri materiali scivolosi.

Ancorare la macchina saldamente al piano di carico dell'autocarro o del rimorchio e bloccare i cingoli secondo le prescrizioni.

Non allineare mai i fori o le asole servendosi delle dita: usare sempre l'apposito attrezzo di centraggio.

Eliminare ogni traccia di spigoli vivi e bavature dai pezzi sostituiti.

Per riscaldatori elettrici, carica-batterie, pompe e simili apparecchiature, impiegare esclusivamente fonti di alimentazione ausiliaria di corrente con massa efficace per evitare possibili scosse elettriche.

Dovendo sollevare o trasportare delle parti pesanti, servirsi di paranchi e simili, di adeguata capacità. Accertarsi che l'imbracatura sia eseguita a regola d'arte. Servirsi degli occhioni di sollevamento, se previsti.

Stare attenti alla presenza di persone nelle vicinanze. Non versare mai della benzina o gasolio in recipienti aperti, ampi e bassi.

Non utilizzare mai benzina, gasolio od altri liquidi in-

fiammabili come detergenti: ricorrere, invece, ai solventi commerciali autorizzati, ininfiammabili e non-tossici.

Impiegando aria compressa per la pulitura dei particolari, proteggersi con occhiali aventi ripari laterali. Limitare la pressione ad un massimo di 1,9 bar (2 atm.). Non far funzionare la macchina in luoghi chiusi senza adeguata ventilazione per eliminare i gas letali.

Non fumare, non usare fiamme libere, né causare scintille nelle vicinanze, quando si procede al rifornimento di combustibile o si maneggiano materiali facilmente infiammabili.

Non servirsi di fiamme come mezzo di illuminazione quando si procede ad operazioni o si cercano «perdite» dalla macchina.

Assicurarsi che tutti gli utensili di dotazione siano sempre in buono stato. **Non usare mai** utensili con teste riscaldate ed acciaccate. Portare sempre gli occhiali anti-infortunio.

Usare occhiali di protezione e strumenti di lavoro (martelli, percussori, mazze) in materiale teero (rame/piombo, ecc.), nella sostituzione dei denti benna e ripper; i materiali sono temperati «pericolo di schegge». Spostarsi con ogni cautela quando si debbano eseguire lavori sotto la macchina, o attrezzature, ed anche sulle o nelle vicinanze delle stesse. Indossare gli equipaggiamenti di sicurezza previsti: elmetti, occhiali, scarpe speciali, cuffie antirombo.

Quando si eseguono in moto, ricorrere all'aiuto di un Operatore che deve restare al posto di guida e tenere sotto controllo visivo il meccanico, in ogni momento. Disporre il cambio in folle, applicare e bloccare i freni. Stare con la testa, il corpo, gli arti, i piedi e le mani a distanza dalla benna e dal ripper in posizione sollevata. Spegnerne il motore e disporre la leva della presa di forza in posizione di riposo prima di eseguire qualsiasi regolazione o intervento di servizio.

Non eseguire sull'attrezzatura alcun lavoro che non sia stato autorizzato: seguire attentamente le procedure descritte nelle pubblicazioni assistenziali.

Nel caso di interventi fuori officina, portare la macchina possibilmente in piano e bloccarla. Qualora il lavoro su pendenza sia inevitabile, bloccare preventivamente la macchina e le sue attrezzature, spostarla quindi in una zona piana, non appena ciò sia possibile. Diffidare delle catene o funi acciaccate e piegate: non usarle in sollevamento o tiro. Per maneggiarle, indossare sempre dei guanti spessi.

Le catene devono essere fissate saldamente: accertarsi che l'attacco sia sufficientemente robusto da sostenere il carico previsto. non devono esservi delle persone nei pressi dell'attacco, delle catene o funi di tiro.

Non eseguire tiri o traini quando i comparti operatore delle macchine interessate non sono muniti delle necessarie protezioni contro le «frustate» delle catene o funi nell'eventualità del loro distacco o rottura.

La zona dove si svolgono operazioni di manutenzione deve essere tenuta sempre **pulita ed asciutta**.

Eliminare immediatamente eventuali pozze d'acqua o macchie d'olio.

Non ammucchiare gli stracci imbevuti di grasso o di olio: rappresentano un grosso rischio d'incendio.

Riporli sempre in un contenitore metallico chiuso.

Prima di mettere in movimento la macchina o le attrezzature, verificare, regolare e bloccare il sedile operatore. Accertarsi pure che non vi siano persone nel raggio d'azione della macchina o dell'attrezzatura: suonare l'avvisatore.

Gli inibitori di corrosione sono prodotti volatili ed infiammabili. Usarli in ambienti molto ventilati. Stare lontano dalle fiamme aperte - **non fumare**. I contenitori devono essere immagazzinati in locali freschi e ventilati ed in modo che non siano accessibili a personale non autorizzato.

Non portare nelle tasche degli oggetti che possano cadere, non visti, negli scomparti aperti della macchina.

Le frizioni ed i freni della macchina, e gli eventuali dispositivi ausiliari (quali gruppi distributori di comando, cilindri operatori e verricelli, ecc.) devono sempre essere ben registrati secondo le norme date nelle apposite pubblicazioni tecniche. **Non eseguire mai** delle regolazioni con il motore funzionante.

Quando sussiste la possibilità di essere colpiti dalla proiezione di parti metalliche e simili, usare degli occhiali od occhiali con paraocchi laterali, elmetti, scarpe speciali e guantoni.

Quando si devono eseguire operazioni di saldatura, occorre servirsi delle protezioni anti-infortunistiche: occhiali scuri, elmetti, tute e guanti speciali e calzari.

Gli occhiali scuri vanno indossati anche da chi non esegue il lavoro se sosta nei pressi durante una saldatura. **Non guardare mai l'arco della saldatura senza proteggersi gli occhi in modo adeguato.**

Imparare bene l'uso dei martinetti ed altri simili dispositivi di sollevamento e la loro capacità di lavoro.

Ricordarsi che il punto d'attacco scelto sulla macchina deve essere adeguato alla spinta prevista e che la zona d'appoggio sulla macchina e a terra deve essere stabile.

Il carico sollevato da martinetti è sempre pericoloso: prima di procedere a qualsiasi intervento, occorre trasferire il peso che grava sui martinetti a mezzi di supporto approvati per ottemperare alle misure di sicurezza prescritte dalle norme vigenti.

NORME DI SICUREZZA (segue)

Le funi metalliche, con l'uso, si sfilacciano: nel maneggiarle proteggersi sempre in modo adeguato (guantoni, occhiali, ecc.).

Non usare mai dei martinetti improvvisati quando si regola la tensione dei cingoli: rispettare le norme previste a tal fine nelle pubblicazioni assistenziali.

Maneggiare ogni particolare con molta cautela. Tenere le mani e le dita lontano da interstizi, ruotismi e simili. Usare sempre i dispositivi di protezione approvati.

AVVIAMENTO

Non far funzionare il motore in ambienti chiusi che non dispongano di sistemi adeguati di ventilazione in grado di eliminare i gas di scarico.

Non portare mai la testa, il corpo, gli arti, i piedi, le mani o le dita, nelle vicinanze di ventilatori o cinghie in rotazione. Ciò vale particolarmente se si tratta di ventilatori soffianti.

Il liquido per facilitare le operazioni di avviamento è molto infiammabile.

Nell'uso, seguire attentamente le raccomandazioni date in proposito nella presente pubblicazione e stampate sul contenitore. Tenere in luogo fresco e ventilato fuori portata del personale non autorizzato.

Non perforare o bruciare i contenitori.

MOTORE

Svitare il tappo del radiatore molto lentamente, per scaricare la pressione dell'impianto, prima di toglierlo. I rabbocchi di liquido refrigerante devono essere fatti esclusivamente con il motore fermo, od al minimo, se caldo. Vedere le istruzioni date in proposito.

Evitare che materiali di rifiuto combustibili possano venire a contatto del sistema di scarico gas e del collettore di scarico motore. Dotare la macchina delle necessarie reti di protezione o ripari quando si devono eseguire lavori in posti dove non è possibile evitare i rifiuti combustibili svolazzanti intorno alla macchina. Non rifornire la macchina di combustibile mentre il motore è in moto, particolarmente se caldo, per evitare l'innesco di incendi nel caso di spandimenti di combustibile.

Non tentare mai di verificare o regolare la tensione delle cinghie ventilatori con il motore funzionante.

Non regolare la pompa alimentazione combustibile con macchina in movimento.

Non lubrificare la macchina quando il motore è in moto.

Evitare di far funzionare il motore con le prese d'aria aperte, senza protezioni né ripari.

Se per ragioni tecniche ciò non fosse possibile, applicare su tali aperture le opportune protezioni prima di procedere all'intervento sul motore.

IMPIANTO ELETTRICO

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

Seguire attentamente le istruzioni date nella presente pubblicazione.

Prima di qualsiasi intervento, accertarsi che la chiave del commutatore sia stata disinserita.

Il gas che si sprigiona dalle batterie è molto infiammabile. Durante le ricariche, lasciare scoperto il vano batterie per usufruire di una più efficace ventilazione. Non verificare mai lo stato di carica delle batterie mediante «ponticelli» ottenuti appoggiando oggetti metallici sui morsetti. Evitare scintillii o fiamme nella zona batterie. Non fumare per non provocare esplosioni.

Prima di qualsiasi intervento, verificare che non vi siano perdite di combustibile o di elettrolita: eliminare tali perdite prima di proseguire con il lavoro.

Non ricaricare le batterie in ambienti chiusi: accertarsi che la ventilazione sia adeguata per evitare la possibilità di esplosioni accidentali dovute all'accumulo dei gas emanati durante le ricariche.

Scollegare sempre le batterie prima di qualsiasi intervento sull'impianto elettrico.

IMPIANTO ELETTRICO

Un fluido che trafila da un foro molto piccolo può essere quasi invisibile ed avere forza sufficiente da penetrare sotto la pelle: in tali casi, dovendo verificare, servirsi di un cartoncino o di un pezzo di legno.

Non farlo mai con le mani: se il fluido viene a contatto della pelle, rivolgersi immediatamente ad un medico. Infatti, in caso di mancato pronto trattamento sanitario, possono verificarsi delle serie complicazioni o dermatosi.

Scaricare la pressione interna dei circuiti prima di rimuovere cappucci, tappi o coperchi. Vedi le apposite istruzioni.

Dovendo verificare le pressioni dell'impianto servirsi degli strumenti adatti. Attenersi sempre alle apposite istruzioni.

ATTREZZI

Tenere sempre la testa, il corpo, gli arti, i piedi e le mani lontano dalla lama, dalla benna e dal ripper, quando sono in posizione sollevata. Prima di procedere all'intervento, applicare gli appositi dispositivi di sicurezza secondo le norme vigenti.

Nel caso si debba azionare un attrezzo mediante l'impianto idraulico di comando della macchina, per intervento di servizio, ricordarsi che la manovra deve essere sempre eseguita stando al posto di guida.

Accertarsi che non vi siano persone entro il raggio di azione. Segnalare la manovra con l'avvisatore ed a voce. Sollevare l'attrezzo lentamente.

Non usare la macchina per trasportare oggetti sciolti, salvo che si disponga dei dispositivi appositi per tale scopo.

Le frizioni ed i freni della macchina, e gli eventuali attrezzi e dispositivi ausiliari (gruppi distributori di comando, cilindri operatori e verricelli) devono sempre essere ben registrati secondo le norme date nei manuali del Costruttore.

Inoltre tenere presente:

Prima di avviare il motore, bloccare la leva dell'inversore in posizione di folle tramite il dispositivo di bloccaggio e assicurarsi che le leve di comando attrezzi siano in posizione di riposo.

Durante i trasferimenti a vuoto della macchina, mantenere la benna ad un'altezza di 30-40 cm dal suolo per permettere la migliore visibilità ed evitare urti della benna contro eventuali sporgenze del terreno.

Durante la marcia non tenere i piedi sui pedali freno. Percorrendo ripide discese, le manovre delle frizioni di sterzo devono essere invertite rispetto alle manovre che si effettuano normalmente in piano.

Nella stagione fredda, specie dopo una sosta prolungata, non azionare gli attrezzi con motore funzionante ad un regime elevato nei primi minuti di lavoro.


È buona norma equipaggiare la macchina di cassetta per pronto soccorso.


Prima di effettuare operazioni di manutenzione o di riparazione con attrezzi sollevati occorre che questi siano sostenuti con mezzi stabili.


Non rischiare inutilmente! Ricordarsi che la prudenza è la migliore salvaguardia dagli infortuni. Lavorare sempre con un margine di sicurezza che consenta di fronteggiare qualsiasi situazione, tenendo presente che non c'è altra regola che la prudenza per difendersi dagli imprevisti.


NORME D'USO


AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'USO


 Esaminare sempre la zona di lavoro alla ricerca di eventuali condizioni pericolose. Eccone alcuni esempi: chine, zone a sbalzo, alberi, demolizioni, incendi, scarpate alte, burroni, balze, terreno accidentato, fossi, colmi, creste, scavi, traffico pesante, parcheggi od aree di servizio affollati, ambienti chiusi. Se sussistono condizioni simili procedere con estrema cautela.


 Lavorando in condizioni di oscurità far uso di tutte le luci disponibili accertandosi che siano efficienti; segnalare i casi di lampadine bruciate e sostituirle immediatamente. La vostra sicurezza e quella degli altri dipende dalla vostra prudenza e giudizio nell'usare questa macchina. È necessario conoscere le posizioni e le funzioni di tutti i comandi, le velocità, i freni, le frizioni di sterzo, le caratteristiche di carico e stabilità del veicolo prima di cominciare ad operare. Ricordate! Anche la macchina ha le sue limitazioni.


 Nei traini, servirsi esclusivamente degli attacchi previsti per lo scopo. Usare la massima cura nell'esecuzione dell'agganciamento. Accertarsi che i perni e bloccaggi vari siano saldamente fissati prima di applicare il tiro.


 Salire sulla macchina senza eccessiva fretta; servirsi delle apposite maniglie che devono essere tenute pulite. Pulire anche la piattaforma accertandosi che sia sgombra: gli eventuali attrezzi e/o oggetti personali non necessari sul veicolo devono essere tolti oppure fissati saldamente.


 Prima di iniziare la marcia o di azionare gli attrezzi, accertarsi che non vi siano persone nella zona di manovra. Prima di salire a bordo, FARE UN GIRO D'ISPEZIONE INTORNO ALLA MACCHINA. Azionare l'avvisatore acustico.


 Stare sempre molto attenti alle pareti franose, smottamenti od alla caduta di oggetti. Agire con prudenza: talvolta queste insidie sono nascoste da cespugli, arbusti, ecc.


 La macchina e le sue attrezzature devono essere usate esclusivamente da Operatori qualificati seduti al posto di guida.

 Accertarsi che il tratto del sistema di scarico gas sotto il cofano motore non presenti perdite di tenuta. Eseguendo lavori con la cabina chiusa, tenere sempre aperta la presa d'aria esterna.

 Percorrendo delle lunghe pendenze evitare di usare continuamente i freni; è meglio selezionare la marcia più adatta prima di affrontare la pendenza.

 Evitare che i materiali di rifiuto combustibili possano venire a contatto con i collettori di scarico. Prima di rimuovere tali materiali, spegnere il motore.

 Per evitare possibili lesioni, tenere le persone lontane dalle attrezzature quando sono in posizione sollevata.

 Prima di lasciare il posto di guida e dopo aver accertato che non vi siano persone intorno alla macchina, abbassare lentamente l'attrezzatura, o le apparecchiature operatrici, completamente contro il suolo e riportare i comandi in posizione di riposo. Mettere l'inversore e il cambio in folle, disinserire tutti i comandi motore, innestare tutti i bloccaggi di sicurezza.

 Obbedire sempre alle indicazioni date da bandiere, cartelli e segnali.

APPARECCHI E COMANDI

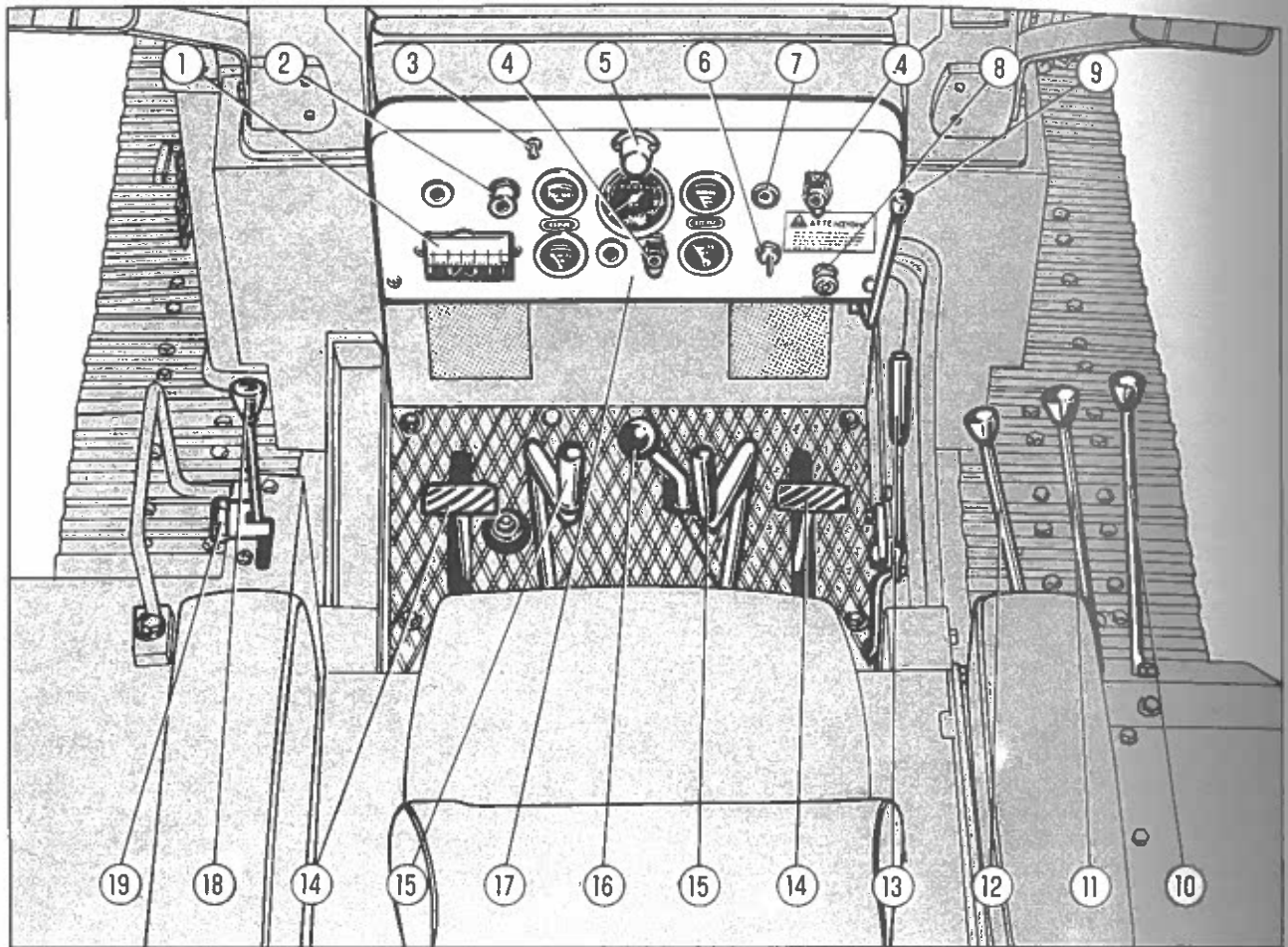


Fig. 6 - Comandi

1958



ATTENZIONE

Mantenere sempre in efficienza tutta la fanaleria di cui è dotata la macchina. Sostituire ogni lampada bruciata appena possibile.

1. Fusibili impianto elettrico.
2. Pulsante d'avviamento motore.
3. Interruttore proiettore posteriore.
4. Prese di corrente per lampada d'ispezione.
5. Fanale d'illuminazione cruscotto.
6. Commutatore dell'impianto elettrico. Le posizioni che può assumere sono illuminate in Fig. 7.
Pos. 0 = nessun circuito sotto corrente (chiave estraibile)
Pos. 1 = predisposizione per l'avviamento motore e per il funzionamento dell'avvisatore acustico,

del segnalatore; anormale funzionamento impianto ricarica batteria e del segnalatore di intasamento filtro olio, impianto idraulico benna; prese di corrente sotto tensione

Pos. 2 = come posizione 1, inoltre accensione fanale cruscotto e proiettore posteriore

Pos. 3 = come posizione 2, più luce anabbagliante anteriore

Pos. 4 = come posizione 2, più piena luce anteriore

Pos. 5 = accensione fanale cruscotto e proiettore posteriore (chiave estraibile).

7. Pulsante dell'avvisatore acustico.

8. Tirante d'arresto motore. Tirandolo si annulla la portata della pompa iniezione ed il motore si ferma.

9. Leva d'accelerazione motore: in avanti = accelerazione minima; indietro = accelerazione massima.

- 10. **Leva comando ripper** (a richiesta).
- 11. **Leva comando sollevamento ed abbassamento benna.**
- 12. **Leva comando rotazione benna.**
- 13. **Freno a mano.** Agisce sul freno di entrambi i cingoli e serve a bloccare la macchina durante le soste. Per bloccare i freni premere sui pedali e tirare la leva verso l'alto; per sbloccarli premere sui pedali, spingere in dentro il pulsante sull'impugnatura della leva e poi spostare la leva stessa in basso.

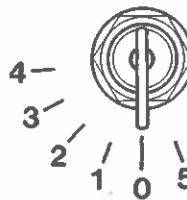


Fig. 7 - Commutatore dell'impianto elettrico.¹⁹⁵⁷

- 14. **Pedali freno.** Abbassando i due pedali si frena entrambi i cingoli; frenando un solo cingolo, dopo aver disinnestata la frizione di sterzo corrispondente, si sterza in minor spazio.
- 15. **Leve comando frizioni di sterzo.** Tirando indietro una delle leve si disinnesta la frizione di sterzo corrispondente; il cingolo posto dalla stessa parte tende a fermarsi e la macchina sterza. Per eseguire sterzate di raggio ridotto, dopo aver disinnestato completamente la frizione, premere il pedale del freno corrispondente. Percorrendo ripide discese, le manovre delle frizioni di sterzo devono essere invertite; ad esempio, per sterzare a destra, si disinnesti la frizione sinistra, onde permettere al cingolo sinistro di avanzare più rapidamente di quello destro che è trattenuto dal motore.

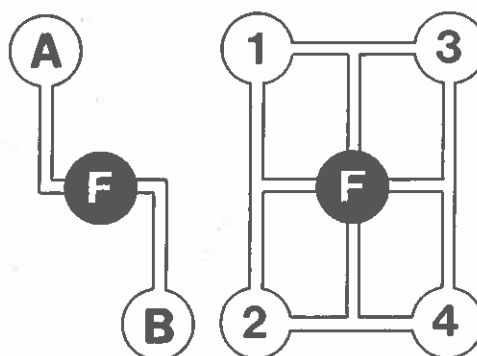


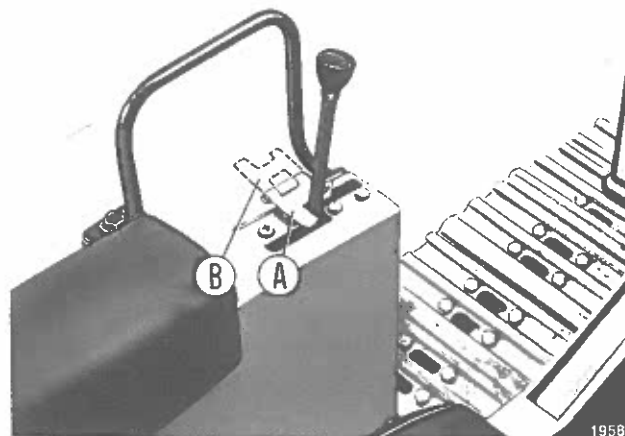
Fig. 8 - Posizioni leva cambio ed inversore di marcia.¹⁹⁵⁹
A = Marcia avanti; F = Folle; B = Marcia indietro.

- 16. **Leva del cambio.** Le posizioni corrispondenti alle singole marce sono illustrate nella Fig. 8. Per inserire e disinserire le marce è indispensabile che la leva dell'inversore sia in folle.

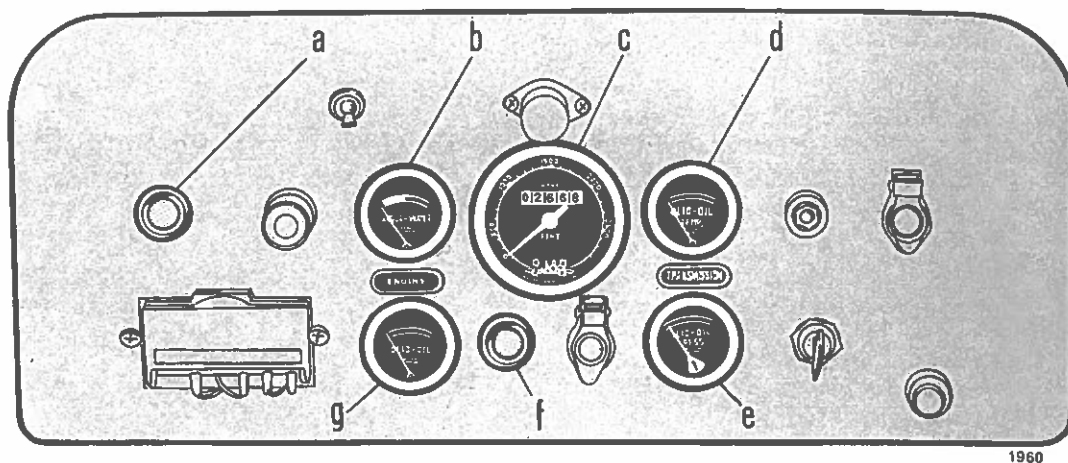
Fig. 9 - Dispositivo di bloccaggio leva dell'inversore in folle.

- 17. **Quadro di controllo** (vedere Fig. 10 pag. 16).
- 18. **Leva dell'inversore di marcia.** Permette di ottenere i due sensi di marcia per ciascuna delle quattro velocità del cambio. Per la marcia in avanti spostare la leva in fuori, indi spingerla in avanti; per la marcia indietro spostare la leva verso la mezzeria della macchina poi tirarla indietro (vedere Fig. 8).

- 19. **Dispositivo di bloccaggio leva dell'inversore di marcia** (vedere Fig. 9).
Può assumere due posizioni:
posizione **A** = la leva dell'inversore di marcia è bloccata in folle.
posizione **B** = la leva dell'inversore è sbloccata.



STRUMENTI DI CONTROLLO



1960

Fig. 10 - Disposizione degli strumenti sul quadro di controllo.

a. Segnalatore luminoso (rosso) di intasamento filtro ritorno olio circuito idraulico benna. In condizioni normali il segnalatore luminoso a, Fig. 10, deve rimanere spento.

Se si accende (con motore al regime massimo, olio del circuito benna caldo, leve comando benna ed eventuale ripper in posizione di riposo), occorre fermare subito il motore e procedere alla sostituzione della cartuccia del filtro di ritorno olio circuito idraulico benna.

b. Indicatore temperatura acqua di raffreddamento motore. Alcuni minuti dopo che il motore è avviato, la lancetta deve spostarsi nella zona verde del quadrante.

La lancetta nella zona bianca segnala temperatura insufficiente; in genere ciò è dovuto a difettoso funzionamento del termostato o all'esecuzione di lavori leggeri in climi molto freddi.

La lancetta nella zona rossa segnala eccessivo riscaldamento che può essere causato da:

- scarsità d'acqua nel radiatore;
- terriccio o altri depositi sull'esterno del radiatore (eliminarli a motore freddo mediante getto di aria o acqua);
- depositi nel circuito di raffreddamento (eseguire il lavaggio);
- slittamento cinghie comando ventilatore (regolare la tensione);
- termostati difettosi (farli controllare e se necessario sostituirli);
- anomalie nel circuito di raffreddamento.

c. Cronogiometro. Indica i giri/minuto del motore e totalizza le ore di lavoro. La scala graduata esterna indica il regime del motore (regime di potenza massima 2400 giri/min.), quella interna il numero di giri

NORME D'USO

della presa di forza. Il contaore, posto al centro del quadrante è provvisto di totalizzatore a cinque cifre: quelle su fondo nero totalizzano le ore di lavoro e quelle su fondo rosso (ultime a destra) i decimi di ora. Il contaore si inserisce automaticamente con motore in moto.

d. Indicatore temperatura olio comando inversore-cambio. In condizioni normali la lancetta dell'indicatore deve trovarsi nella zona **verde** del quadrante; lancetta oltre la metà della zona **rossa** segnala temperatura dell'olio troppo alta, inconveniente che può essere causato da:

- insufficiente livello dell'olio;
- filtro dell'olio intasato;
- impiego prolungato della macchina in condizioni gravose o irregolari;
- anomalie di funzionamento del circuito idraulico.

Il surriscaldamento dell'olio, dev'essere evitato perché può alterare le caratteristiche dell'olio stesso e pregiudicare il funzionamento dell'inversore-cambio.

e. Indicatore pressione olio comando inversore-cambio. Durante il lavoro la lancetta dell'indicatore si deve trovare nella zona **verde** del quadrante.

Lancetta nella zona **rossa** a fondo scala segnala pressione troppo alta e nella zona **rossa** d'inizio scala segnala pressione insufficiente.

Pressioni irregolari possono essere causate da:

- insufficiente livello dell'olio;
- filtro dell'olio intasato;
- impiego d'olio di viscosità inadatta alla temperatura stagionale;
- anomalie di funzionamento del circuito idraulico.

All'occorrenza effettuare i dovuti controlli e prendere i provvedimenti necessari; se l'inconveniente persiste rivolgersi all'Organizzazione Assistenziale.

AVVERTENZA - È del tutto normale che, con la leva dell'inversore in posizione di folle, la lancetta si trovi nella zona **rossa** d'inizio scala.

f. Segnalatore luminoso (rosso) anormale funzionamento impianto ricarica batteria. Se tutto è normale, il segnalatore luminoso si accende quando la chiave del commutatore dell'impianto elettrico viene ruotata in corrispondenza di uno dei primi quattro scatti e si spegne appena avviato il motore.

Le irregolarità di funzionamento possono essere:

- il segnalatore rimane acceso con motore in moto: controllare e se necessario sostituire la valvola fusibile che protegge il regolatore di tensione;
- il segnalatore rimane spento sia a motore in moto sia a motore fermo: controllare la lampada del segnalatore stesso ed il teleruttore segnacarica;
- il segnalatore rimane spento con motore fermo, e con motore in moto si accende debolmente: verificare e se necessario sostituire la valvola fusibile che protegge il teleruttore segnacarica.

Qualora le cause dell'inconveniente non venissero individuate rivolgersi a personale competente.

g. Indicatore pressione olio lubrificazione motore. Durante il lavoro la lancetta dell'indicatore si deve trovare nella zona **verde** del quadrante.

Lancetta nella zona **rossa** segnala pressione insufficiente che può essere causata da:

- regime minimo del motore troppo basso;
- insufficiente livello dell'olio;
- impiego d'olio di viscosità inadatta alla temperatura stagionale;
- anomalie di funzionamento del circuito.

All'occorrenza effettuare i dovuti controlli e prendere i provvedimenti necessari; se l'inconveniente persiste rivolgersi all'Organizzazione Assistenziale.

AVVERTENZA - Anche quando tutto è normale la lancetta può trovarsi nella zona **rossa** se il motore è molto caldo ed a basso regime.

PRECAUZIONI QUOTIDIANE PRIMA E DOPO IL LAVORO

Ogni giorno verificare:

il livello dell'olio della coppa motore e del circuito idraulico cambio-inversore (vedere pag. 27).

E buona norma mantenere i livelli al limite massimo, lasciando che eventualmente scendano verso il minimo solo nel periodo immediatamente precedente la sostituzione dell'olio;

il livello dell'acqua del radiatore: deve giungere in prossimità del bocchettone d'introduzione quando la temperatura è prossima o inferiore a 0°C usare una soluzione anticongelante, pag. 25);

il livello del combustibile nel serbatoio. Usare combustibile decantato; per travasarlo dal recipiente di decantazione al serbatoio della macchina impiegare una pompa provvista di filtro.

È consigliabile effettuare il rifornimento di combustibile al termine della giornata di lavoro; si eviterà così la condensazione durante la sosta notturna. Non esaurire il combustibile del serbatoio; ciò causerebbe l'entrata d'aria nel circuito d'alimentazione e renderebbe indispensabile effettuare lo spurgo dell'aria.



PERICOLO

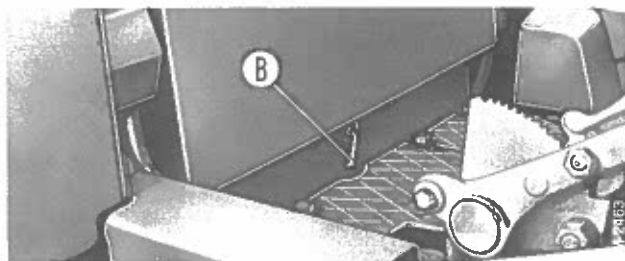
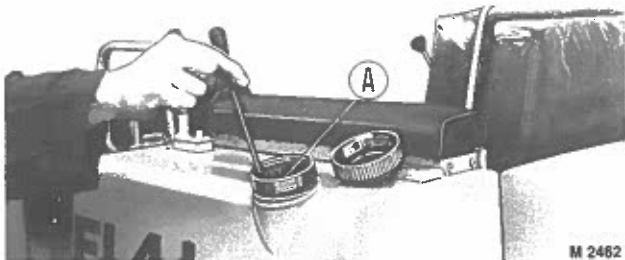
Non fumare e spegnere qualsiasi fiamma libera prima di verificare o rifornire il serbatoio combustibile.

SPURGO ARIA CIRCUITO COMBUSTIBILE

L'entrata d'aria nel circuito combustibile si verifica durante i lunghi periodi di inattività della macchina quando si smontano i filtri e le tubazioni e quando

Fig. 11 - Serbatoio e rubinetto erogazione combustibile.

- A.** Bocchettone d'introduzione combustibile nel serbatoio
B. Rubinetto sulla tubazione d'alimentazione motore.



si esaurisce il combustibile del serbatoio.

La presenza d'aria rende difficoltoso l'avviamento del motore e perciò occorre spurgarla. Con il serbatoio rifornito, assicurarsi che il rubinetto situato dietro il sedile, sia aperto e procedere nel modo seguente:

svitare di circa due giri il tappo **1** ed azionare la levetta **3** fino a quando dal forellino praticato nel tappo suddetto esce combustibile privo d'aria. Riavvitare il tappo **1**;

spurgare nel modo suddetto dal tappo **2**. Dopo aver riavvitato il tappo **2** azionare ancora alcune volte la levetta **3**.

AVVIAMENTO DEL MOTORE

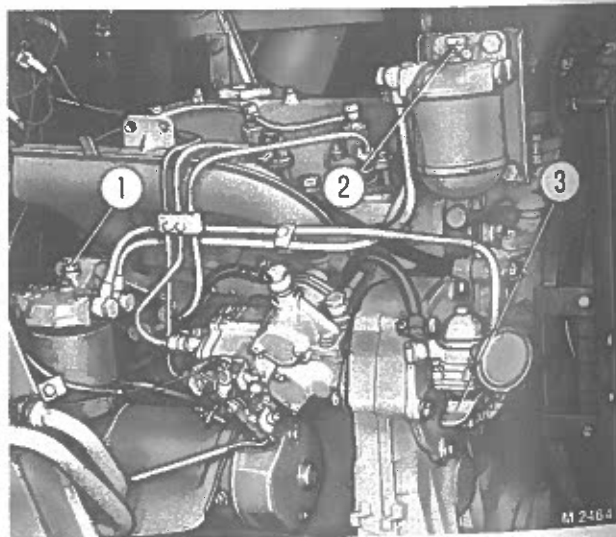
Assicurarsi che le leve dell'inversore e del cambio si trovino in posizione di folle e che le leve di comando attrezzi si trovino in posizione di riposo. Portare a circa metà corsa la leva dell'acceleratore. Se il motore è rimasto inattivo per lungo tempo e se si effettua il primo avviamento a temperatura ambiente bassa, azionare una ventina di volte la levetta d'innescò della pompa alimentazione (**3** Fig. 12). Introdurre la chiave nel commutatore dell'impianto elettrico e ruotarla nella posizione **1** Fig. 6. Premere il pulsante d'avviamento (**2** Fig. 6).

Prima di avviare la macchina, far funzionare per qualche minuto il motore a basso regime evitando brusche accelerate.

In caso di mancato avviamento, non insistere in tentativi inutili, perché si rischia di scaricare completamente le batterie. Prima di ogni tentativo, attendere comunque che il motore sia completamente fermo. Le cause più frequenti di un mancato avviamento possono essere: presenza di aria nel circuito alimentazione combustibile, basso stato di carica delle batterie, difettoso funzionamento del motorino d'avviamento, guasti nell'impianto elettrico.

Fig. 12 - Pompa iniezione combustibile.

- 1.** Tappo di spurgo aria dal primo filtro combustibile.
2. Tappo di spurgo aria dal secondo filtro combustibile.
3. Levetta della pompa alimentazione.



IMPORTANTE - Prima di avviare il motore e con motore in moto: controllare che tutti gli indicatori e gli strumenti di controllo sulla plancia portastrumenti siano funzionanti.

ATTENZIONE

Dovendo avviare il motore al chiuso, assicurarsi che i locali dispongano di una adeguata ventilazione.

ATTENZIONE

Prima di avviare il motore avvertire il personale di servizio che si trova nel raggio d'azione della macchina.

AVVIAMENTO DEL MOTORE CON TERMOAVVIATORE (a richiesta)

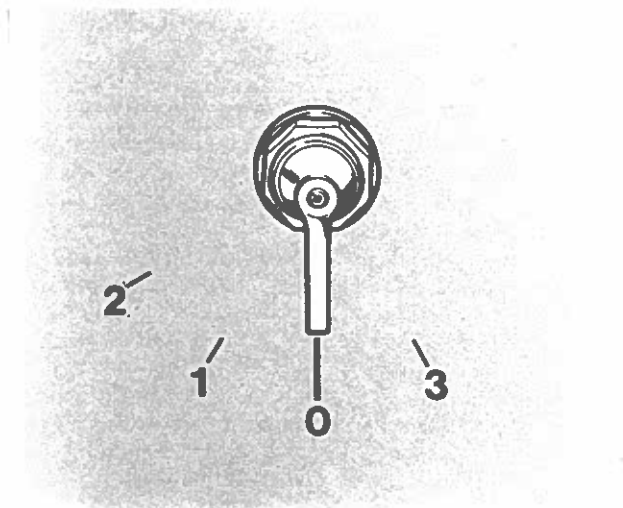
Se il trattore è munito di tale dispositivo, l'avviamento del motore si effettua nel modo seguente. Eseguire le prime quattro operazioni sopra descritte. Ruotare la levetta del commutatore d'avviamento fin contro l'arresto **3**, Fig. 13. Appena il motore è avviato abbandonare la levetta.

Nota - Questo commutatore funziona soltanto se la chiave del commutatore dell'impianto elettrico si trova nelle posizioni 1, 2, 3 o 4 (vedere Fig. 7).

Se però la temperatura esterna è bassa ed il motore è freddo, per avviare il motore occorre inserire il termoavviatore ruotando la levetta del commutatore suddetto fin contro l'arresto **1** e mantenendo la levetta ben ferma in questa posizione per **15-20 secondi**.

Fig. 13 - Commutatore d'avviamento motore e mando termoavviatore (solamente applicato sulle macchine provviste di termoavviatore).

0. Riposo - **1.** Inserzione del termoavviatore - **2.** Inserzione del termoavviatore ed avviamento del motore - **3.** Avviamento del motore.



M 2466

Infine ruotare ulteriormente fin contro l'arresto **2** la levetta del commutatore d'avviamento. Appena il motore è avviato abbandonare la levetta.

Se dopo due o tre tentativi di avviamento, effettuati inserendo il termoavviatore, il motore non si avvia e si nota fumo nero allo scarico, procedere all'avviamento senza inserire il termoavviatore.

AVVIAMENTO DELLA MACCHINA

Sollevarre leggermente dal suolo la benna e l'eventuale ripper.

Spostare la leva del cambio nella posizione corrispondente alla marcia desiderata (Fig. 8, pag. 15). Accelerare opportunamente il motore.

Sbloccare il freno di stazionamento.

Liberare la leva dell'inversore dal dispositivo di sicurezza ed innestarla nella posizione desiderata (leva in avanti per la marcia avanti; leva indietro per la retro-marcia) (Fig. 8, pag. 15).

Nella stagione fredda non impiegare subito la macchina, ma osservare le seguenti norme.

Far compiere alla macchina un breve percorso a vuoto per riscaldare alquanto l'olio del circuito inversore/cambio. Non azionare gli attrezzi con motore funzionante ad un regime elevato, nei primi minuti di lavoro.

ATTENZIONE

Non tentare mai di far funzionare la macchina stando in posizione che non sia quella a sedere del posto di guida.

Stare sempre con ogni parte del corpo all'interno dello spazio del comparto Operatore per ridurre al minimo le possibilità di esporsi agli eventuali pericoli esterni.

Si raccomanda l'uso delle cinture di sicurezza sulle macchine dotate di struttura antiribaltamento (ROPS).

ATTENZIONE

Prima di muovere la macchina o le attrezzature assicurarsi che non vi siano persone nel raggio d'azione. Salire a bordo solo dopo aver fatto un giro di ispezione intorno alla macchina. Suonare l'avvisatore.

ATTENZIONE

Prima di avviare la macchina, regolare e bloccare il sedile nella posizione più conveniente e comoda.

ATTENZIONE

Non avviare la macchina bruscamente, a piena potenza dopo aver eseguito l'agganciamento con catena o fune per un traino senza aver prima ripreso gli eventuali laschi.



M1211

Fig. 14 - Sedile del conduttore (Standard).

1. Leva regolazione inclinazione schienale (spingere in basso - quattro posizioni) - 2. Pomello bloccaggio regolazione inclinazione cuscino (da ruotare - quattro posizioni) - 3. Leva regolazione distanza dai comandi (da sollevare - otto posizioni).

ARRESTO DELLA MACCHINA

Ridurre la velocità del motore, disinnestare l'inversore (leva in posizione di neutro) e bloccarla con l'apposito dispositivo.

Spostare la leva del cambio in posizione di folle. Portare al suolo gli attrezzi.

Se la macchina non è in piano, bloccare i freni.

Fig. 14a - Sedile del conduttore con macchina dotata di retroescavatore.

1. Maniglia per sollevamento cuscino - 2. Morsetti di fissaggio incastellatura sedile - 3. Barra di comando spostamento schienale.



M 2465

ARRESTO DEL MOTORE

Tirare a fondo il tirante d'arresto motore **8** Fig. 6. A motore fermo ruotare la chiave del commutatore dell'impianto elettrico (Fig. 7) nella posizione **0** (oppure nella posizione **5** se necessita l'uso delle luci). Se la temperatura esterna è inferiore a 0°C ed il radiatore non è rifornito di miscela anticongelante, scaricare l'acqua dall'apposito rubinetto (pag. 35). Se la temperatura del motore è elevata è conveniente non fermare subito il motore ma lasciarlo in moto per qualche minuto a basso regime.



ATTENZIONE

Arrestare sempre il motore ogni volta che si abbandona il posto di guida.



ATTENZIONE

Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso, lasciandola incustodita.

REGOLAZIONE SEDILE



ATTENZIONE

La macchina e le sue attrezzature devono essere usate esclusivamente da operatori, qualificati seduti al posto di guida.

Sedile macchina standard

Il sedile è provvisto di dispositivi che permettono di regolare l'inclinazione del cuscino, l'inclinazione dello schienale e la distanza dai comandi. L'operatore può quindi scegliere la posizione più idonea alla guida e variarla anche durante il lavoro.

Inoltre il sedile e la relativa incastellatura possono essere ribaltati verso il cruscotto.

Sedile per macchina dotata di retroescavatore

Per la guida della macchina e per manovrare la benna e l'eventuale ripper, sistemare il cuscino in posizione arretrata e lo schienale posteriormente al cuscino stesso (come illustrato in figura).

Per manovrare l'eventuale retroescavatore spostare il cuscino in posizione avanzata e lo schienale in posizione opposta a quello di guida.

Lo spostamento del cuscino si ottiene sollevandolo mediante la maniglia **1**, Fig. 14a. Per spostare lo schienale è sufficiente sospingerlo, essendo articolato alla base del cuscino mediante perni.

Nota - Il sedile e la relativa incastellatura possono essere ribaltati all'indietro (dopo aver svitato i morsetti **2** fig. 14a) per poter accedere alla batteria.

ATTENZIONE

Prima di lasciare il posto di guida e dopo aver accertato che non vi siano persone intorno alla macchina, abbassare lentamente l'attrezzatura, o le apparecchiature operatrici, completamente contro il suolo e riportare i comandi in posizione di riposo. Mettere il cambio in folle, disinserire tutti i comandi motore, innestare tutti i bloccaggi di sicurezza, aprire e bloccare l'interruttore principale.

COMANDO DELLA BENNA

ATTENZIONE

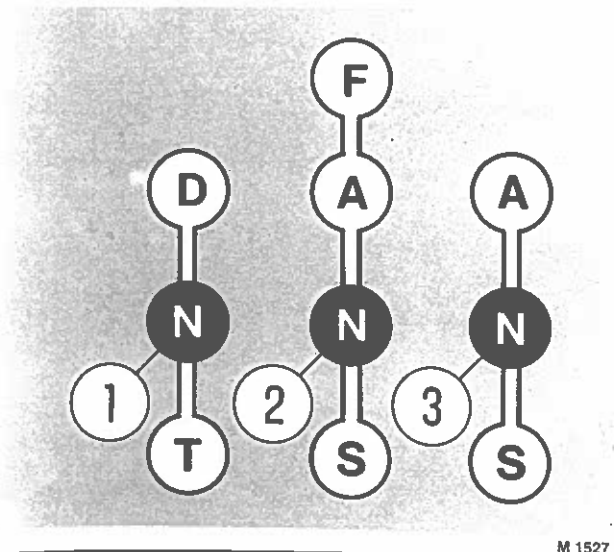
Le apparecchiature operatrici e le attrezzature possono essere abbassate, in risposta ai comandi delle leve, sia con motore in moto che spento.

Il sollevamento, l'abbassamento e la rotazione della benna vengono comandati mediante due leve (Fig. 15) agenti sul distributore dell'impianto idraulico.

Sollevamento ed abbassamento benna

Spostare rispettivamente verso l'alto e verso il basso la leva **2** (Fig. 15). L'arresto della benna nella posizione desiderata si ottiene, in entrambi i casi, rilasciando la leva che ritorna da sola in neutro. Quando la benna dev'essere portata a massima altezza, tirare in alto la leva **2** fino a fondo corsa dove rimane trattenuta da apposito arresto; in questo caso la leva di comando ritorna da sola a riposo nell'istante in cui la benna raggiunge la posizione di alzata massima.

Fig. 15 - Leve comando benna ed eventuale ripper.
1. Leva comando rotazione benna - **2.** Leva comando sollevamento ed abbassamento benna - **3.** Leva comando ripper (a richiesta) - **N** = Neutro - **D** = Ribaltamento - **T** = Richiamo - **A** = Abbassamento - **F** = Flottante - **S** = Sollevamento.



M 1527

Per ottenere una discesa lenta e quindi controllabile, la leva **2** dev'essere spostata gradualmente.

Benna flottante

Per rendere la benna flottante, ossia gravante sul terreno solo per effetto del proprio peso, spingere la leva **2** (Fig. 15) a fondo corsa in basso, oltre la posizione di abbassamento, dove rimane trattenuta da apposito dispositivo. La condizione flottante cessa riportando la leva in posizione di neutro.

Rotazione della benna

Spostare verso l'alto la leva **1** (Fig. 15) per far ruotare la benna all'indietro e verso il basso per rovesciarla. Per fermare la rotazione della benna, rilasciare la leva che ritorna da sola nella posizione di neutro. Per ottenere un rovesciamento lento e quindi controllabile, la leva **1** dev'essere spostata gradualmente.

Note - Il circuito di rotazione è provvisto di indicatore di posizione benna. Osservando tale indicatore di posizione, è possibile controllare l'inclinazione del tagliente della benna.

Quando la tacca **2** dell'indicatore è allineata con l'anello di riscontro **1** (Fig. 16b), il tagliente della benna è inclinato di $7^{\circ} 30'$ in avanti (posizione di scavo).

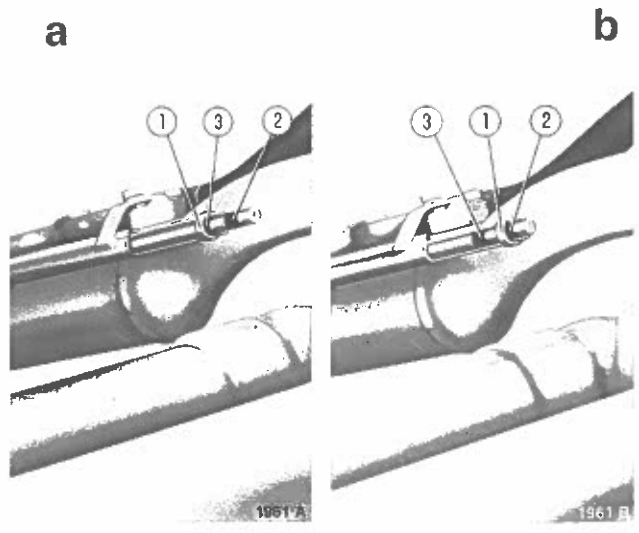
Quando invece è la tacca **3** a trovarsi allineata con l'anello **1** (Fig. 16a), il tagliente della benna è orizzontale.

Comando retroescavatore

Sulle macchine dotate di retroescavatore, il consenso per il comando di questo attrezzo, si ottiene spostando la leva **3** (Fig. 15) nella posizione **S** dove viene trattenuta da apposito arresto.

Fig. 16 - Indicatore di posizione benna.

1. Anello di riscontro - **2.** Tacca benna inclinata di $7^{\circ} 30'$ in avanti - **3.** Tacca benna orizzontale - **a** = Benna inclinata di $7^{\circ} 30'$ in avanti - **b** = Benna orizzontale.



1951 A

1961 B

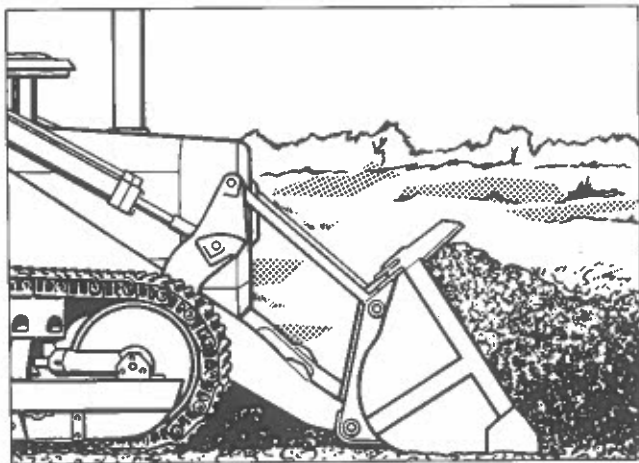


Fig. 17 - Riempimento della benna dal cumulo.

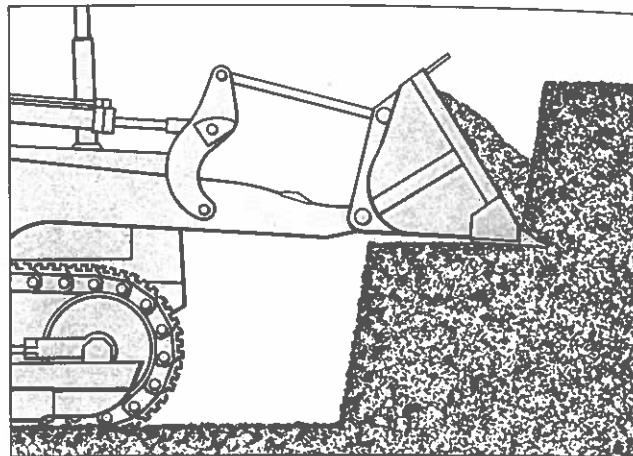


Fig. 18 - Asportazione di materiale dalla scarpata.

COME IMPIEGARE LA BENNA

Premessa - Le istruzioni che seguono riguardano i lavori che più frequentemente capita dover eseguire. I sistemi d'esecuzione variano da caso a caso, in relazione al materiale, allo spazio disponibile per le manovre e, soprattutto, all'esperienza dell'operatore.

Riempimento da cumuli sciolti

Portare il fondo della benna al livello del terreno, indi avanzare con la macchina per far penetrare il tagliente nel cumulo (Fig. 17); mentre il caricatore avanza ruotare la benna verso l'alto in modo da ottenere il completo riempimento.

Se il cumulo offre resistenza alla penetrazione, manovrare la leva comando rotazione benna nei due sensi; in modo che le oscillazioni del tagliente agevolino la penetrazione nel materiale.

Riempimento della scarpata

L'asportazione di materiale da una scarpata deve avvenire a strati (v. Fig. 18). Per ottenere il miglior rendimento della macchina ed evitare forti slittamenti

dei cingoli, è bene che gli strati non siano di spessore eccessivo.

Lavori di scavo

Abbassare la benna e ruotarla verso il basso di un angolo sufficiente ad assicurare la penetrazione del tagliente (Fig. 19A); quest'angolo varia a seconda della natura e della tenacità del terreno da scavare. Far avanzare il caricatore e contemporaneamente spingere la benna nel terreno fino alla profondità desiderata, manovrando la leva comando sollevamento ed abbassamento (Fig. 19B).

Ottenuta la penetrazione della benna, ridurre l'angolo di penetrazione e regolare la profondità mediante la leva di comando sollevamento ed abbassamento.

L'asportazione del materiale deve avvenire a strati sull'intera superficie da scavare; la profondità di ciascun strato dipende dalla natura del materiale. Per l'ingresso e l'uscita delle macchine devono essere approntate una o più rampe che possono essere intere o esterne allo scavo stesso.

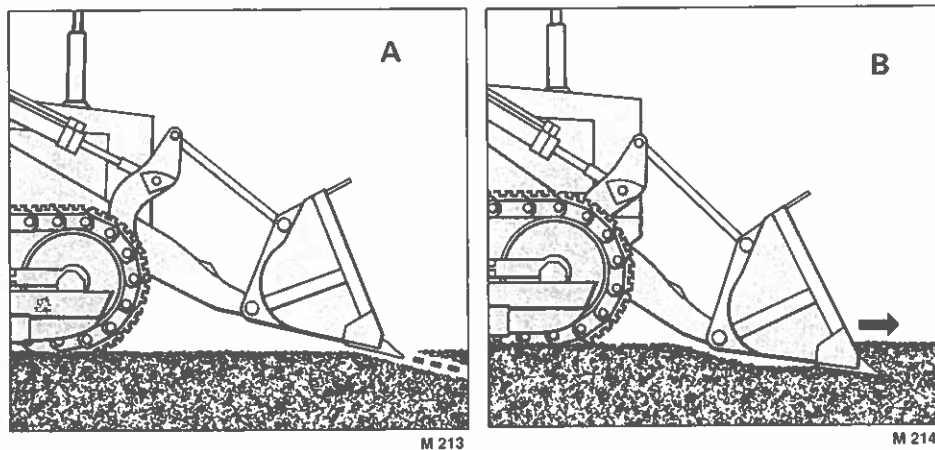


Fig. 19 - Riempimento della benna dal piano terra.

NORME D'USO

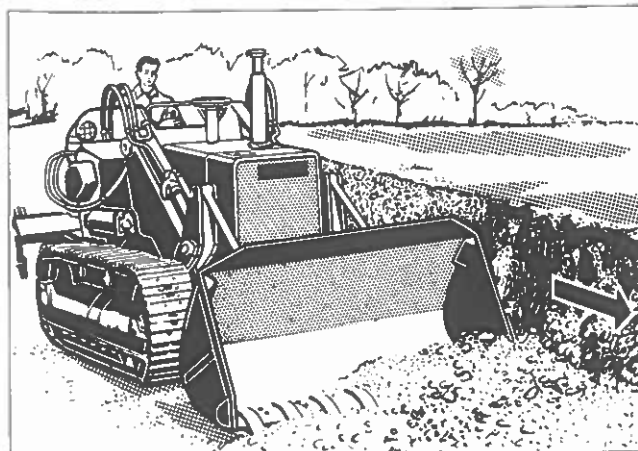


Fig. 20 - Rifinitura delle pareti dello scavo.

A scavo ultimato si procederà alla rifinitura delle pareti, raschiandole con un fianco della benna (Fig. 20).

Marcia del caricatore con benna colma

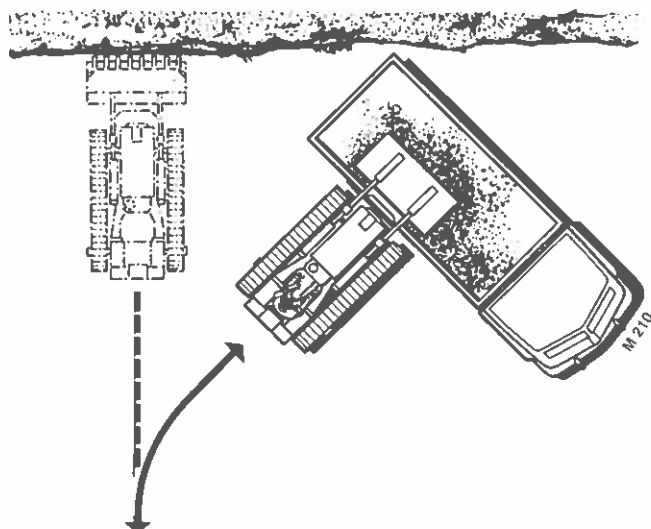
Per trasportare il materiale dalla zona di carico a quella di scarico, la benna dev'essere tenuta in posizione bassa (30-40 cm da terra); in questo modo si evitano eccessive perdite di materiale, è consentita la visibilità per la manovra e, soprattutto, è assicurata una buona stabilità del mezzo anche su terreni in pendenza.

Le discese molto ripide percorrerle possibilmente in retromarcia, allo scopo di avvantaggiare l'equilibrio del caricatore e di evitare perdite di materiale.

Carico del materiale sugli autocarri

Nell'effettuare il carico del materiale sugli autocarri, è buona norma che il caricatore percorra il minor spazio possibile.

Fig. 21 - Carico del materiale sull'autocarro.



Per evitare l'usura disuguale delle frizioni di sterzo e dei freni, disporre alternativamente l'autocarro sui due lati del caricatore.

PRESA DI FORZA

Funziona quando il motore è in moto, indipendentemente dalla posizione della leva comando cambio. Velocità: 600 ÷ 2400 giri/min. Rotazione: oraria. A richiesta: presa di forza con velocità di rotazione da 150 ÷ 660 giri/min.

RIPPER

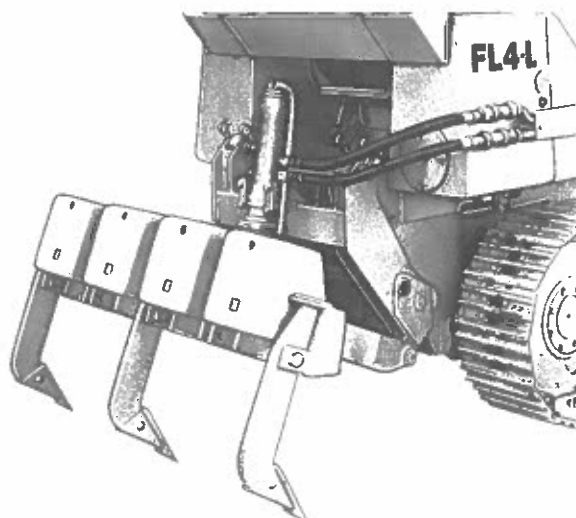
Il ripper ed il relativo cilindro idraulico sono forniti a richiesta.

Il cilindro viene inserito nel circuito idraulico del caricatore, ed il funzionamento è comandato dalla leva a mano posta affiancata alle leve che comandano la benna.

Per sollevare ed interrare il ripper spostare la leva suddetta (3, Fig. 15) rispettivamente indietro ed in avanti; per arrestarne il movimento abbandonare la leva che ritorna da sola nella posizione di riposo. Il ripper è provvisto di tre denti asportabili dal relativo telaio; a seconda delle esigenze è perciò possibile lavorare con tutti e tre i denti o con i due denti esterni o soltanto con quello centrale.

Per il miglior impiego del ripper devono essere considerati alcuni fattori.

Fig. 22 - Ripper, tipo SC4L.



M 2467

NORME D'USO

Pezzatura. È la frantumazione del materiale più o meno minuta che si desidera ottenere. Essa è in relazione alla profondità di lavoro, al numero ed alla forma dei denti ed alla distanza tra le passate. La pezzatura va stabilita in base alla successiva utilizzazione del materiale; se ad esempio il materiale frantumato dev'essere poi sparso e livellato, è necessaria una maggior frantumazione che nel caso debba essere spinto a rifiuto.

Profondità di lavoro. È conveniente sfruttarla al massimo consentito dalla potenza della macchina e dall'aderenza, compatibilmente con la pezzatura desiderata. Tenere presente che:

in materiali coerenti (argille, tufi, marne, gessi compatti, arenarie, calcite e calcari compatti, ecc.), aumentando la profondità di lavoro diminuisce la frantumazione;

in materiali stratificati (calcari, scisti, gneiss, travertini, ecc.), aumentando la profondità di lavoro aumenta anche la frantumazione.

Numero e forma dei denti. Il numero di denti dipende dalla potenza richiesta alla macchina dalla pezzatura che si desidera ottenere. In genere aumentando i denti aumenta anche la frantumazione; fanno eccezione i materiali stratificati nei quali lavorando con più denti si favorisce lo stacco di grosse lastre.

Per quanto concerne la forma dei denti, il tipo semi-curvo può ritenersi di impiego universale; quelli curvi facilitano il sollevamento del materiale e, limitatamente, anche il rovesciamento.

Distanza tra le passate. Dev'essere tale da completare la frantumazione della passata precedente, naturalmente in relazione alla frantumazione desiderata. In linea generale deve essere inferiore alla profondità di lavoro.

Nei terreni plastici, esempio gesso (nei quali l'attrezzo apre solo un solco), o in quelli duri (nei quali si debba limitare la profondità di lavoro), può rendersi necessario ricorrere a passate incrociate.

Velocità e direzione. È bene mantenere la velocità entro 1,5-2 km/h, per evitare urti dannosi all'attrezzo ed usure eccessive. Nei materiali teneri è preferibile aumentare la profondità di lavoro anziché la velocità. Nel caso di materiali stratificati occorre procedere nel senso trasversale e contro vena; se invece il materiale è franoso procedere nel senso di avanzamento della frana.

Accumulo di materiale. In genere è conveniente effettuarlo nel senso trasversale a quello della frantumazione, per ridurre la distanza di trasporto e per livellare le eventuali irregolarità del fondo.



ATTENZIONE

⚠ Il ripper inutilizzato deve sempre essere tenuto in posizione di sollevamento massimo con macchina in movimento ed a terra durante la sosta.

⚠ Appoggiare il ripper sul terreno ogni volta che la macchina è inattiva o quando si eseguono delle operazioni, regolazioni o manutenzioni.

Importante - Per eseguire sterzate di raggio ridotto, disinterrare i denti del ripper per evitarne il danneggiamento. Con i denti interrati si possono eseguire soltanto sterzate a largo raggio o piccole correzioni di direzione.

Se durante l'interramento dell'attrezzo la parte posteriore tende a sollevarsi, interrompere l'abbassamento dell'attrezzo stesso per non far diminuire lo sforzo di trazione e non sovraccaricare la ruota tendicingolo. Se durante il lavoro si verifica una eccessiva resistenza all'avanzamento della macchina, occorre diminuire la profondità.



ATTENZIONE

Le apparecchiature operatrici e le attrezzature possono essere abbassate, in risposta ai comandi delle leve, sia con motore in moto che spento.

PRECAUZIONI PER CLIMI FREDDI

Quando la temperatura si approssima a 0°C accertarsi che il circuito di raffreddamento sia rifornito con miscela anticongelante; in caso contrario per evitare il pericolo di congelamento, sostituire l'acqua del radiatore con tale miscela.

Prima di introdurre nel radiatore la miscela anticongelante eseguire il lavaggio del circuito di raffreddamento (v. pag. 35).

Raccomandiamo l'uso del liquido speciale anticongelante **FIAT "PARAFLU 11"** per il quale riportiamo, nella tabella che segue, le percentuali di miscela in rapporto alla temperatura esterna:

Temperatura esterna	Anticongel.	Acqua
Fino a	litri	litri
- 8°C	2,5	10,5
- 15°C	4	9
- 25°C	5	8
- 35°C	6,5	6,5

Si raccomanda inoltre l'uso di lubrificante di viscosità appropriata, come indicato nella tabella «Rifornimenti».

Con temperatura esterna molto bassa, far sostare la macchina con cingolatura pulita su tavole di legno per evitare che i cingoli si saldino al terreno causa il gelo.

LUNGA INATTIVITÀ DELLA MACCHINA

Se la macchina deve rimanere per lungo tempo inoperosa, attenersi alle seguenti norme.

Procedere alla pulizia generale e lubrificare tutti gli organi provvisti di ingrassatori.

Scaricare l'acqua dal circuito di raffreddamento.

Se il circuito è rifornito di miscela anticongelante lo scarico non è indispensabile.

Rifornire completamente il serbatoio del combustibile per evitare la formazione di ruggine.

Smontare gli iniettori e introdurre nei cilindri, attraverso le sedi degli iniettori stessi, un po' di olio da motore (l'operazione deve essere eseguita mediante siringa, dopo aver portato ciascun stantuffo al punto morto inferiore).

Dopo aver iniettato l'olio far compiere alcuni giri al motore mediante il motorino elettrico d'avviamento, per distribuire un velo protettivo di olio sulle pareti dei cilindri. Infine rimontare gli iniettori.

Ricaricare le batterie una volta al mese.

Se non è possibile sistemare la macchina in luogo riparato, coprirla con un telone impermeabile e in tal caso togliere le batterie e collocarle in un locale ove non vi sia pericolo di gelo.

Per assicurare un'adeguata protezione degli organi della trasmissione si dovrebbe, almeno una volta al mese, far compiere alla macchina un breve spostamento, allo scopo di rinnovare il velo d'olio a contatto delle varie parti.

MANUTENZIONE

⚠ ATTENZIONE

⚠ Non permettere mai a personale non autorizzato di intervenire su questa macchina. Leggere attentamente questo Manuale prima di procedere alle operazioni di avviamento, impiego, manutenzione, rifornimento e assistenza.

⚠ Se il motore deve essere avviato al chiuso, assicurarsi prima che vi sia una ventilazione adeguata.

NOTE GENERALI

Le periodicità indicate in questo capitolo si riferiscono a condizioni di funzionamento normali; durante il primo periodo d'uso della macchina (vedere paragrafo a pag. 4) e in condizioni di funzionamento particolarmente severe possono richiedersi periodicità diverse.

Prima di dar corso alle operazioni di manutenzione portare la benna e l'eventuale ripper al suolo e fermare il motore.

Il controllo del livello degli olii, lo scarico ed il rifornimento devono essere eseguiti con la macchina in piano.

La tavola seguente contiene l'elenco completo delle operazioni di manutenzione.

Questa tavola risulta particolarmente utile per coordinare le diverse operazioni da eseguirsi alle stesse cadenze.

È consigliabile effettuare la sostituzione dell'olio nei vari organi subito dopo l'arresto della macchina.

In questo modo l'olio, essendo caldo, si scarica più facilmente e si scaricano anche i depositi che si trovano in sospensione.

Prima e dopo qualsiasi intervento di lubrificazione pulire accuratamente gli ingrassatori, i coperchi, i tappi, al fine di evitare l'introduzione di corpi estranei nei meccanismi ed in seguito l'accumulo di terra nei residui di lubrificante.

Non alterare la messa a punto dell'apparato di iniezione. Le piombature possono essere rimosse solamente da personale autorizzato; in caso contrario la FIAT-ALLIS si esonera da qualsiasi responsabilità agli effetti della garanzia.

⚠ ATTENZIONE

⚠ Non usare mai benzina, solventi od altri liquidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.

⚠ Non usare fiammiferi, accendisigari o torce come mezzi di illuminazione durante gli interventi sulla macchina, per la presenza di fluidi infiammabili.

⚠ ATTENZIONE

⚠ Non eseguire interventi di manutenzione o regolazioni con il motore in moto, salvo che ciò sia necessario e prescritto per evitare di infortunarsi con la macchina o parti in movimento.

⚠ Arrestare la macchina secondo le istruzioni fornite nella presente pubblicazione prima di procedere a qualsiasi lubrificazione.

⚠ Dovendo smontare o montare un qualsiasi elemento della struttura di supporto impiegando dei martinetti, accertarsi che i punti di attacco sulla macchina e di appoggio sul terreno siano adeguati al carico previsto.

⚠ Trasferire subito il carico gravante a mezzi di bloccaggio o supporto autorizzati (cavalletti, ecc.). Non lavorare sopra o sotto la macchina o componente di essa quando è sollevata con i soli martinetti od altro dispositivo di sollevamento, per ottemperare alle norme di sicurezza vigenti.

⚠ Non eseguire interventi stando sotto od in vicinanza dei leveraggi attrezzature, componenti o della macchina stessa, salvo che siano bloccati o supportati.

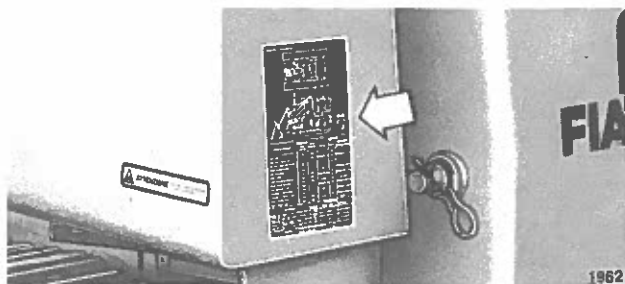


Fig. 23 - Targa riassuntiva delle operazioni di manutenzione. Riporta sinteticamente i punti e le frequenze d'intervento.

Per le qualità e i tipi dei rifornimenti vedere la tabella all'interno della copertina in fondo al manuale.

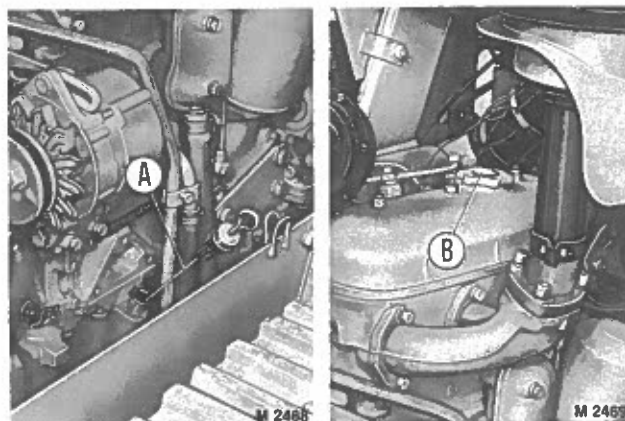
Fig. 24 - Attrezzo per arresto bracci sollevamento in posizione alzata. Normalmente sistemato sul lato sinistro della cofanatura centrale.



Ogni 10 ore di lavoro o giornalmente

1. Olio motore

Verificare a motore fermo da almeno qualche minuto il livello dell'olio con l'asta **A**; se necessario aggiungerne dal bocchettone **B**.

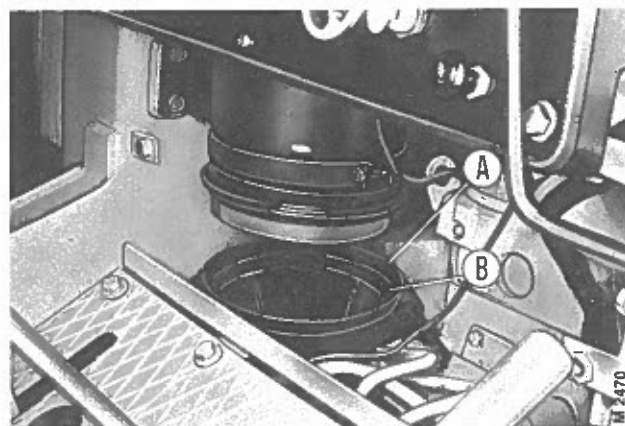


2. Filtro aria

A motore fermo da almeno 15 minuti, verificare che il livello dell'olio nella vaschetta **A** giunga fino al bordino **B**; se necessario aggiungerne. L'olio deve essere invece sostituito se contiene impurità oppure se il deposito sul fondo della vaschetta raggiunge l'altezza di un centimetro circa.

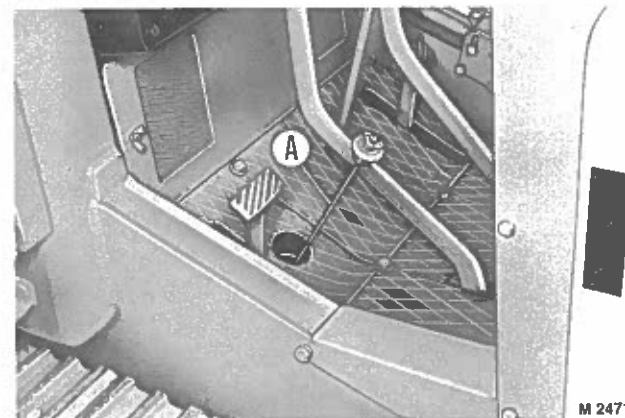
Prima di montare la vaschetta pulire l'interno del tubo centrale che sporge dal corpo superiore.

Per accedere al filtro togliere il riparo situato sotto il cruscotto.



3. Circuito idraulico inversore cambio

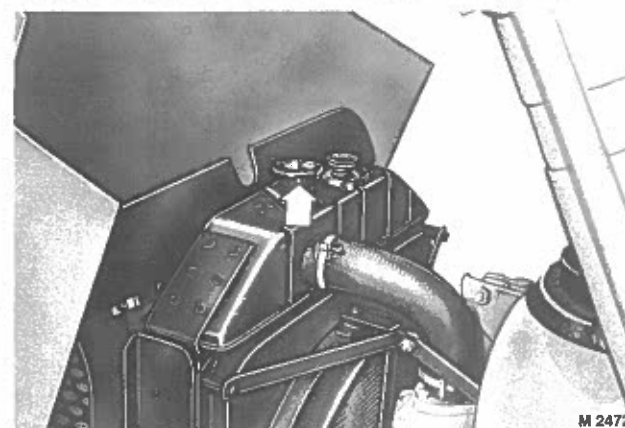
A motore fermo da qualche minuto, verificare che il livello dell'olio si trovi in prossimità della tacca superiore incisa sull'asta **A**; se necessario aggiungerne dal bocchettone d'introduzione asta.



4. Radiatore

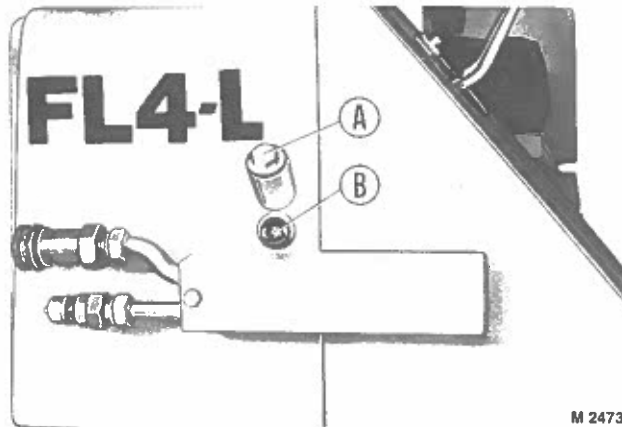
Verificare che il livello dell'acqua giunga a circa tre centimetri dall'orlo del bocchettone d'introduzione. Si raccomanda di svitare il tappo con precauzione al fine di evitare possibili ustioni. Impiegare acque pulite e possibilmente prive di composti clorurati. Per la protezione del circuito refrigerante ad evitare la formazione di ruggine, consigliamo l'aggiunta all'acqua di apposito prodotto. Usando il liquido FIAT **LPR 67**, miscelarlo al 5% del volume; questo prodotto è compatibile con l'antigelo.

Controllare anche le condizioni della guarnizione di tenuta e della valvolina di sicurezza del tappo.

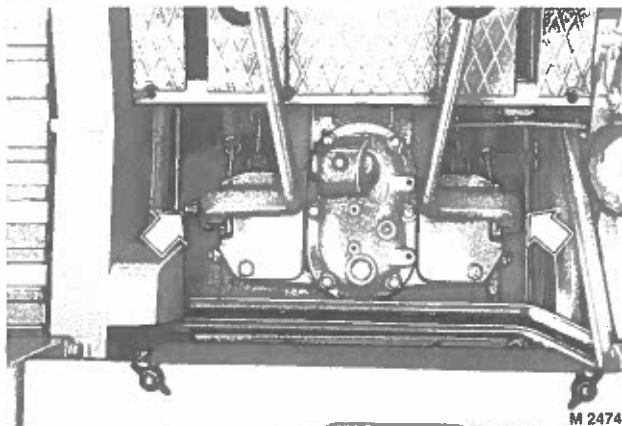


PERICOLO

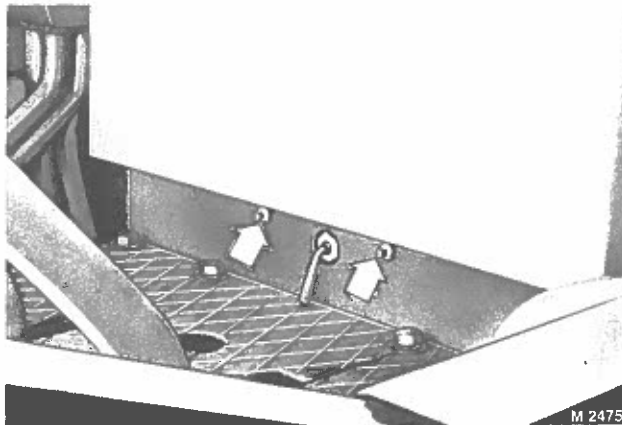
Il sistema di raffreddamento è in pressione. scaricare la pressione prima di togliere il tappo, il vapore può causare gravi ustioni.



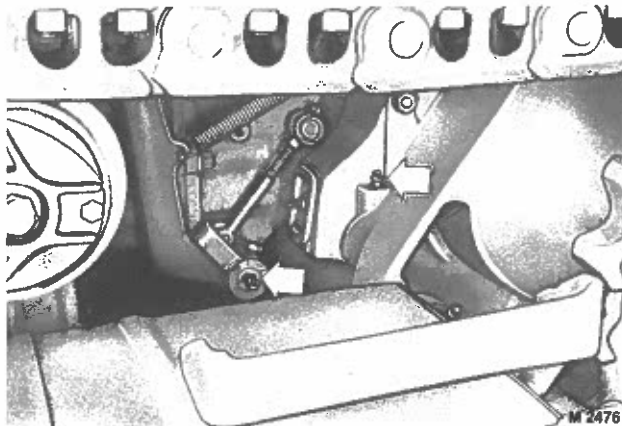
M 2473



M 2474



M 2475



M 2476

Ogni 10 ore di lavoro (segue)

5. Circuito idraulico attrezzatura

Verificare il livello minimo dell'olio attraverso la spia **B**. Tale verifica va eseguita con macchina in piano ed attrezzatura appoggiata al terreno. Se il livello è al di sotto della spia, svitare lentamente il tappo di rifornimento **A** e ripristinare il livello che deve giungere al tappo stesso.



PERICOLO

Il sistema è in pressione. Svitare il tappo del serbatoio lentamente in modo da scaricare la pressione.

6. Leve comando frizioni di sterzo

Iniettare grasso nei due ingrassatori (uno per parte) di lubrificazione articolazione leve di comando frizioni di sterzo.

7. Manicotti disinnesto frizioni di sterzo

Iniettare grasso nei due ingrassatori di lubrificazione manicotti disinnesto frizioni di sterzo.

8. Freni

Iniettare grasso nei quattro ingrassatori di lubrificazione albero dei pedali e leve di rinvio comando freni (due ingrassatori per parte).

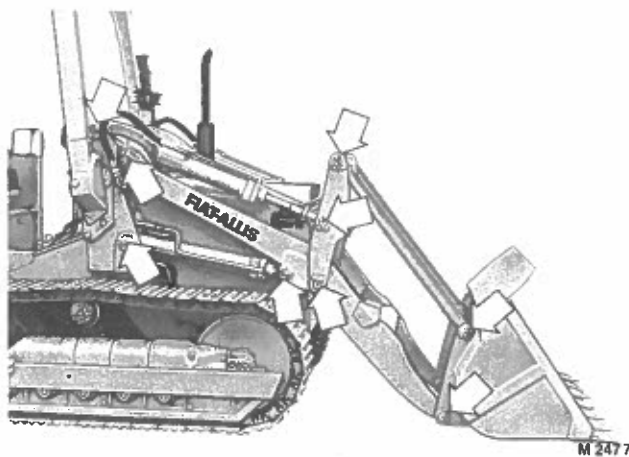
Ogni 10 ore di lavoro (segue)

9. Articolazioni leveraggi benna

Iniettare grasso nei 18 ingrassatori di lubrificazione articolazioni dei leveraggi comando benna. Gli ingrassatori indicati con frecce si trovano anche sul lato sinistro.

10. Articolazioni leveraggi ripper

Iniettare grasso nei 3 ingrassatori di lubrificazione articolazioni dei leveraggi comando ripper.



Ogni 50 ore di lavoro

11. Batterie

Per accedere alle batterie, occorre svitare i due pomelli dietro il sedile e ribaltare quest'ultimo verso il cruscotto.

Con il motore fermo e macchina in piano verificare il livello dell'elettrolito: deve essere compreso fra le linee di riferimento poste lateralmente sul corpo batteria: questa verifica va eseguita più frequentemente durante la stagione estiva oppure quando la macchina lavora in ambienti particolarmente caldi. Per ripristinare il livello togliere i coperchietti e versare un po' d'**acqua distillata** nei fori **A** di ogni tappo.

Per mantenere efficienti le batterie osservare le seguenti norme.

Non tenere le luci accese a lungo con il motore fermo o al minimo. **Mantenere le batterie pulite**, specie nella parte superiore.

Per brevi fermate è preferibile non arrestare il motore, ma lasciarlo funzionare al minimo, perché ad ogni avviamento si richiede alle batterie una notevole erogazione di corrente.

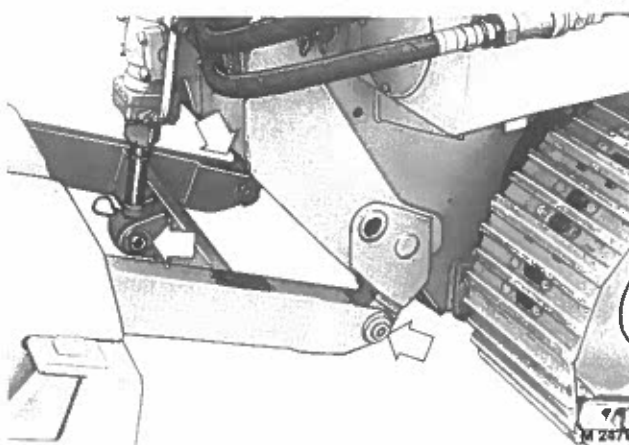
Nel caso che le batterie richiedessero aggiunte di acqua distillata più frequenti del previsto (per esempio ogni due o tre giorni) oppure non si riuscisse ad avviare il motore, rivolgersi ad un'officina specializzata.

Non usare acido o acqua comune che danneggiano le batterie, **ma esclusivamente acqua distillata od acqua piovana raccolta in recipienti di vetro o di plastica puliti**. Evitare l'entrata di sporcizia nelle batterie.

Assicurarsi che i morsetti dei cavi siano fissati bene ai poli delle batterie e siano spalmati con vaselina pura. Prima di intervenire sui morsetti staccare l'estremità del cavo di massa o disinserire l'interruttore generale dell'impianto elettrico.

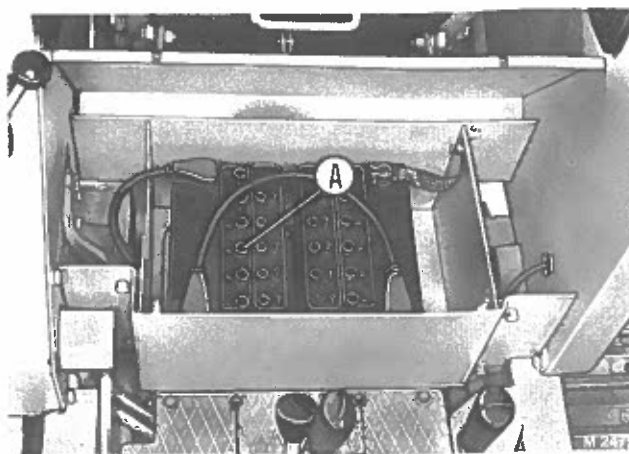
Per eliminare l'ossido formatosi sui morsetti, è sufficiente immergerli in acqua.

Verificare lo stato di carica delle batterie usando esclusivamente gli appositi densimetri.



PERICOLO

- ⚠ Presenza di vapori infiammabili.
- ⚠ Spegnere ogni fuoco o fiamma libera prima di procedere alla verifica o rabbocco delle batterie.
- ⚠ Non verificare lo stato di carica provocando corto-circuiti e scintille.

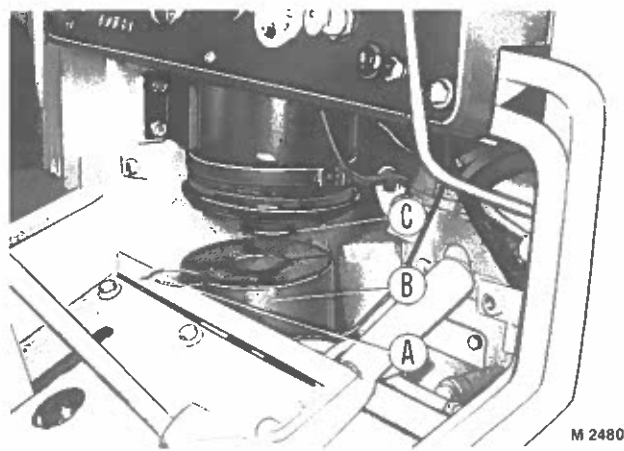


Ogni 100 ore di lavoro

12. Filtro aria

ATTENZIONE

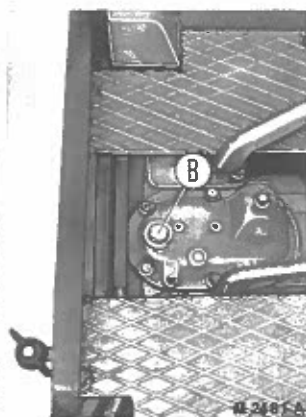
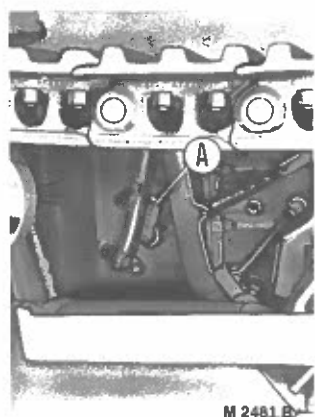
Non usare mai benzina, solventi od altri liquidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.



Se nelle operazioni di lavaggio sottoindicate, in mancanza di solvente non infiammabile e non tossico, viene impiegato petrolio, si raccomanda di usare estrema precauzione assicurandosi che non vi siano in vicinanza combustioni in corso, fiamme libere o scintille.

Togliere l'anello **A**, smontare la matassa **B** ed effettuare il lavaggio. Prima di rimontarla, lasciarla scolare bene ed inumidirla con olio da motore.

Pulire il tubo centrale **c**.



13. Scatola trasmissione

Verificare che il livello dell'olio giunga fino al tappo **A**; se necessario aggiungerne dal tappo **B**.



14. Riduttori laterali

Verificare che il livello dell'olio giunga al tappo indicato (un tappo di livello per ciascun riduttore); se necessario aggiungerne dallo stesso tappo.

Ogni 250 ore di lavoro

15. Coppa motore

Scaricare l'olio dal tappo inferiore; per facilitare lo scarico togliere l'asta del livello (vedere punto 1). Quando l'olio cessa di defluire, far girare il motore alcuni secondi con il motorino elettrico per scaricare l'olio rimasto nel circuito.

Rifornire con olio nuovo nel modo seguente:

- riavvitare il tappo di scarico, introdurre olio fino al livello «MAX» dell'asta (vedere punto 1);
- far girare il motore al minimo;
- fermare il motore e dopo alcuni minuti ripristinare il livello dell'olio al limite «MAX».

Nota - Se il combustibile usato ha una percentuale di zolfo superiore all'1% la sostituzione dell'olio motore dev'essere effettuata ogni 150 ore di lavoro.

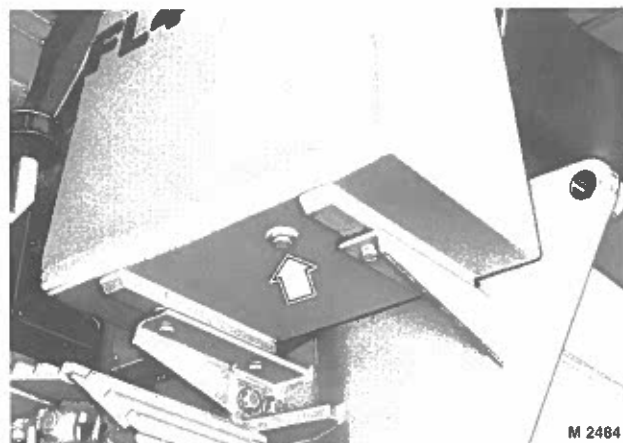
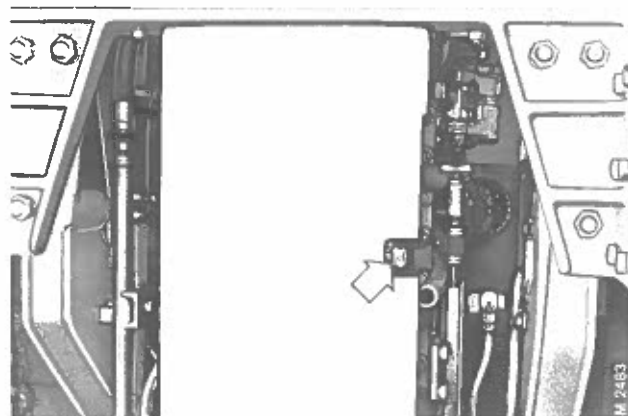


ATTENZIONE

⚠ Non avviare il motore della macchina in locali chiusi che non siano ventilati in modo da evacuare i gas di scarico all'esterno.

⚠ Prima di avviare la macchina avvertire le eventuali persone che si trovassero nel raggio di manovra.

⚠ Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso lasciandolo incustodito.



16. Serbatoio combustibile

Spurgare il serbatoio dalle impurità (acqua e depositi) rimaste sul fondo. A questo scopo, quando il serbatoio è quasi vuoto, togliere il tappo di scarico e lasciar defluire tutto il liquido; riavvitare poi il tappo di scarico.

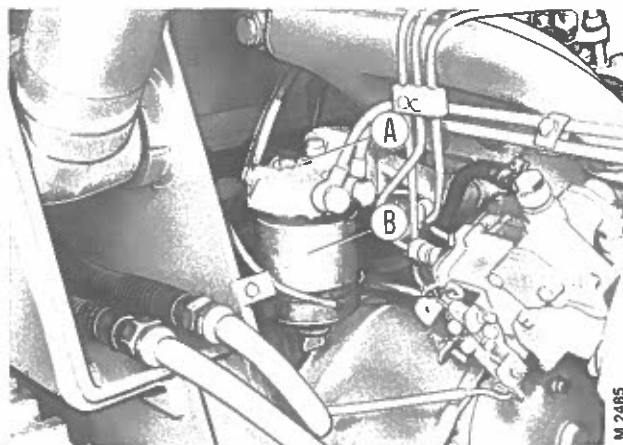
Lo spurgo dovrà essere effettuato più frequentemente se si lavora in ambiente umido, clima freddo e con forti sbalzi di temperatura.

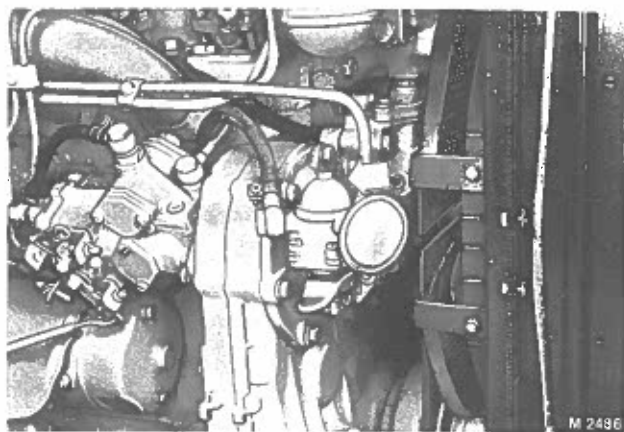
Quando la temperatura è superiore a 0°C, lo spurgo dovrà essere eseguito prima di avviare il motore; a temperature inferiori deve eseguirsi al termine del lavoro altrimenti l'acqua, gelando, non potrebbe scaricarsi.

Avvertenza - Se durante l'operazione di spurgo si scaricasse una notevole quantità di combustibile, questo potrà essere riutilizzato lasciandolo decantare a lungo e filtrandolo.

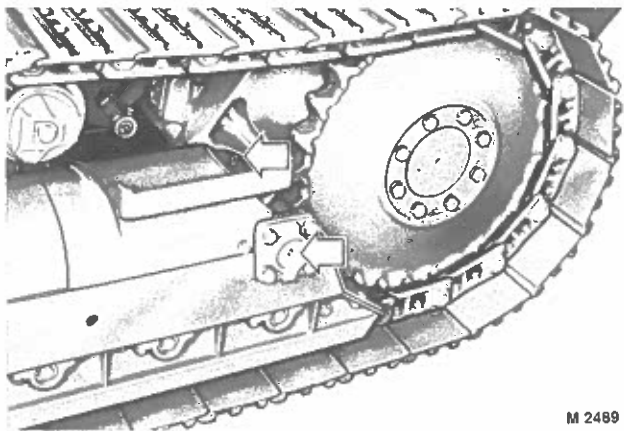
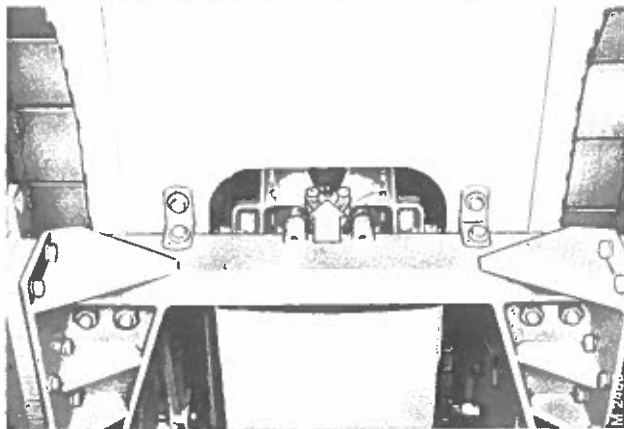
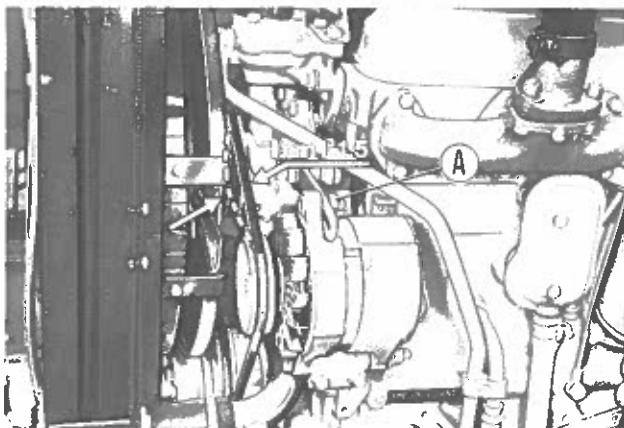
17. Primo filtro combustibile

Svitare la vite **A** e sostituire la cartuccia filtrante **B**. Dopo aver rimontato il filtro effettuare lo spurgo dell'aria come descritto a pag. 18.





M 2486



M 2489

Ogni 250 ore di lavoro (segue)

18. Pompa alimentazione combustibile



ATTENZIONE

Non usare mai benzina, solventi od altri liquidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.

Se nelle operazioni di lavaggio sottoindicate, in mancanza di solvente non infiammabile e non tossico, viene impiegato petrolio, si raccomanda di usare estrema precauzione assicurandosi che non vi siano in vicinanza combustioni in corso, fiamme libere o scintille.

Chiudere il rubinetto situato sotto il sedile, smontare il coperchio della pompa, togliere il filtro e lavarlo. Dopo aver rimontato il filtro ed il coperchio, aprire il rubinetto ed azionare alcune volte la levetta d'innesco della pompa alimentazione.

19. Cinghia comando ventilatore ed alternatore



ATTENZIONE

⚠ Non stare con il capo, corpo, arti, piedi, mani o dita in vicinanza di un ventilatore o cinghie in movimento.

⚠ NON VERIFICARE o REGOLARE la cinghia con il motore in moto. Usare la massima prudenza; il ventilatore è del tipo soffiante.

Verificare che, con una pressione di 12 kg, il cedimento sia di 1-1,5 cm nel tratto compreso tra l'albero motore ed alternatore.

Per la regolazione allentare il dado **A** e quello sull'incernieramento e spostare opportunamente l'alternatore.

20. Sospensione anteriore

Iniettare grasso nell'ingrassatore di lubrificazione perno d'articolazione sospensione anteriore.

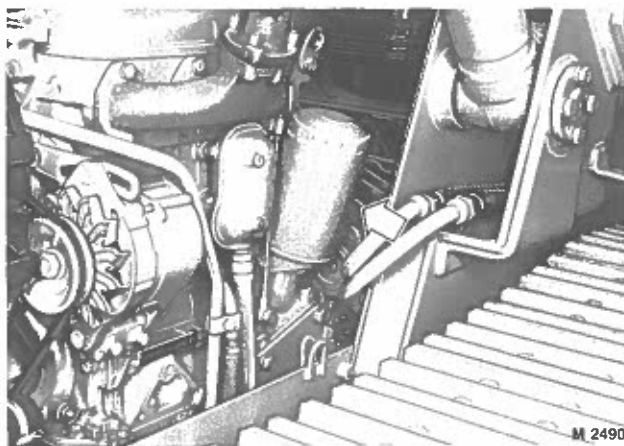
21. Sospensione posteriore

Iniettare grasso nei quattro ingrassatori di lubrificazione supporti della barra d'articolazione carrelli (due ingrassatori per parte).

Ogni 500 ore di lavoro

22. Filtro olio motore

Svitare il filtro dal supporto e sostituirlo. La sostituzione del filtro dev'essere effettuata non oltre il periodo indicato, poiché in caso di intasamento, l'olio in circolazione non verrebbe più filtrato.



23. Filtro aria



Non usare mai benzina, solventi od altri liquidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.

Se nelle operazioni di lavaggio sottoindicate, in mancanza di solvente non infiammabile e non tossico, viene impiegato petrolio, si raccomanda di usare estrema precauzione assicurandosi che non vi siano in vicinanza combustioni in corso, fiamme libere o scintille.

Smontare il filtro completo, scomporlo e pulire ogni sua parte.

Immergere per mezz'ora in petrolio la matassa inferiore ed il corpo del filtro contenente la matassa superiore.

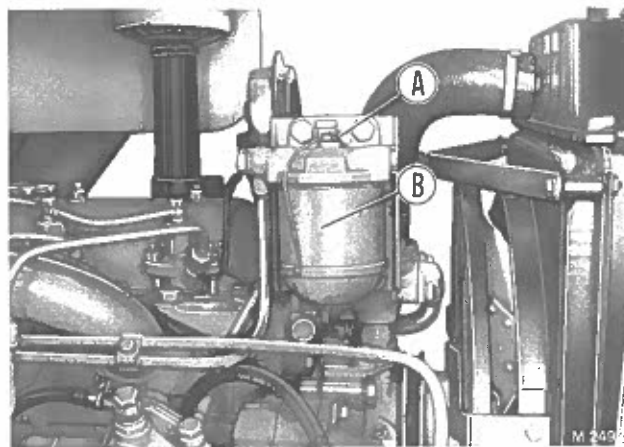
Prima di ricomporre il filtro lasciare scolare bene le matasse e poi inumidirle con olio da motore.



24. Secondo filtro combustibile

Svitare la vite **A** e sostituire la cartuccia filtrante **B**. Dopo aver rimontato il filtro effettuare lo spurgo dell'aria (pag. 18).

Nota - Si consiglia di non effettuare questa operazione di manutenzione prima della cadenza prevista. La rimozione della piombatura sul filtro, esonera la FIAT-ALLIS dagli interventi di garanzia sull'apparato alimentazione.



Ogni 500 ore di lavoro (segue)

25. Circuito idraulico inversore

Sostituire l'olio della scatola inversore ed effettuare la pulizia del filtro nel modo seguente:

- svitare il tappo **A** e lasciare scaricare completamente l'olio; per facilitare lo scarico togliere l'asta di livello (pag. 27); a scarico effettuato pulire il tappo indi riavvitarlo;
- smontare il coperchio del filtro, estrarre la cartuccia filtrante **B**, la relativa candela magnetica (situata nell'interno della cartuccia) e lo scodellino inferiore; lavarli con pennello.

Rimontare il filtro e rifornire con olio nuovo (vedere "Tabella dei Rifornimenti").

26. Frizioni di sterzo

Scaricare gli eventuali depositi dai due tappi indicati.

Ogni 1000 ore di lavoro

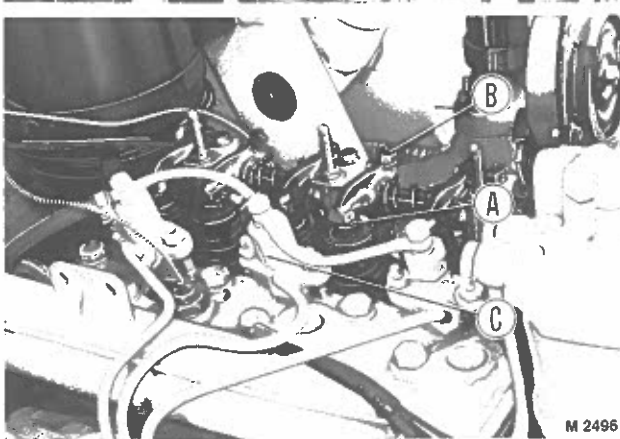
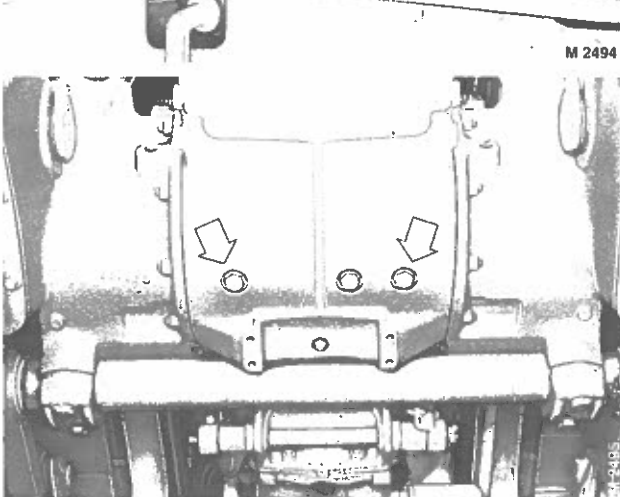
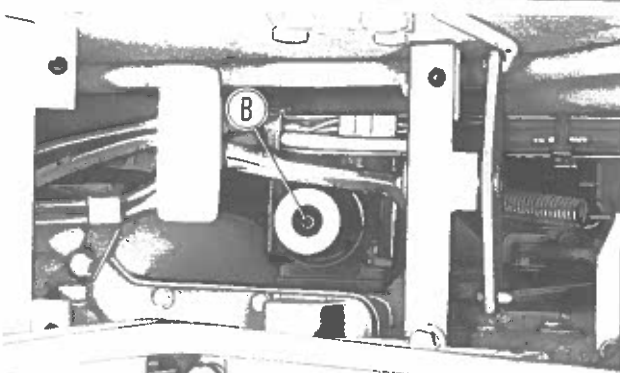
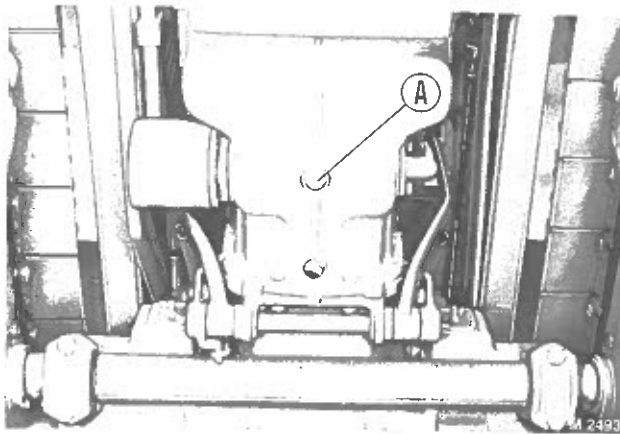
27. Valvole motore

Far verificare il giuoco tra le valvole ed i bilancieri (mm 0,25 per le valvole d'aspirazione e mm 0,35 per quelle di scarico).

A = Giuoco; **B** = Viti di regolazione giuoco.

28. Iniettori del combustibile

Far verificare gli iniettori **C** da un'officina specializzata (taratura: $225 \pm 4,9$ bar / 230 ± 5 kg/cm²).



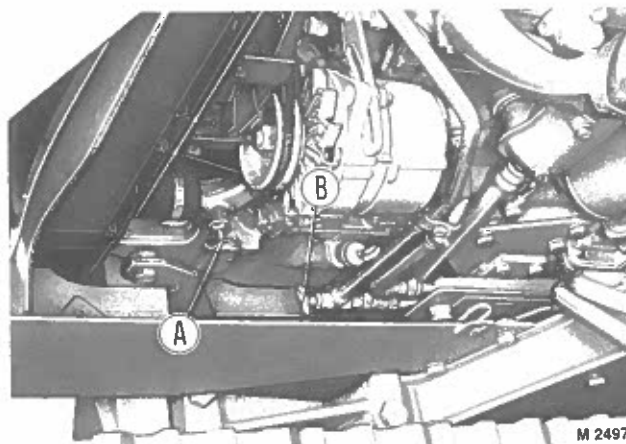
Ogni 1000 ore di lavoro (segue)

29. Circuito di raffreddamento motore



PERICOLO

Il sistema è in pressione. Svitare il tappo del serbatoio lentamente in modo da scaricare la pressione.



M 2497

Il lavaggio del circuito di raffreddamento del motore si deve eseguire per eliminare i depositi, e tutte le volte che si passa dall'impiego d'acqua pura all'impiego di miscele anticongelanti e viceversa. Il lavaggio si deve eseguire più frequentemente se si impiegano acque molto dure (ricche di sali di calcio), procedendo come segue.

Scaricare l'acqua a motore caldo (per agevolare lo scarico togliere il tappo d'introduzione del radiatore), aprendo i rubinetti **A** e **B**.

Chiudere il rubinetto ed il tappo.

Estrarre il termostato dalla sede.

Sciogliere in 13 litri d'acqua il «Disincrostante FIAT per radiatori» o altro prodotto equivalente attenendosi comunque sempre alle proporzioni indicate sul contenitore del disincrostante stesso. Versare la soluzione nel radiatore quando il motore è freddo.

Usare la macchina in lavoro con il motore a regime elevato finché non sia ben caldo; diminuire poi il

regime a circa 1000 giri al minuto e scaricare la soluzione; nello stesso tempo introdurre attraverso il bochettone del radiatore acqua corrente per almeno 40 minuti.

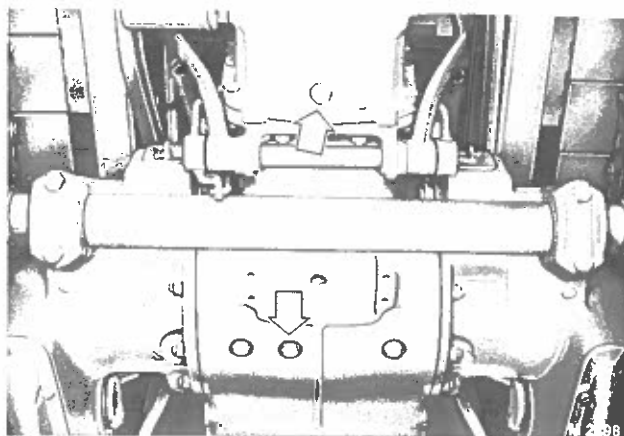
Fermare il motore e scaricare tutta l'acqua.

Chiudere il rubinetto ed il tappo; montare i termostati e riempire il circuito. Se la temperatura ambiente è prossima o inferiore a 0°C usare una miscela anticongelante (pag. 25).



ATTENZIONE

- ⚠ Prima di muovere la macchina azionare l'avvisatore acustico.
- ⚠ Non tentare mai di far funzionare la macchina stando in posizione che non sia quella a sedere del posto di guida. Stare sempre con ogni parte del corpo all'interno dello spazio del comparto operatore per ridurre al minimo le possibilità di esporsi agli eventuali pericoli esterni.
- ⚠ Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso, lasciandola incustodita.
- ⚠ Prima di avviare il motore, avvertire il personale di servizio che si trova nel raggio d'azione della macchina.
- ⚠ Dovendo avviare il motore al chiuso, assicurarsi che i locali dispongano di un'adeguata ventilazione.
- ⚠ Non eseguire interventi stando sotto od in vicinanza dei leveraggi attrezzature, componenti o della macchina stessa, salvo che siano bloccati o supportati.

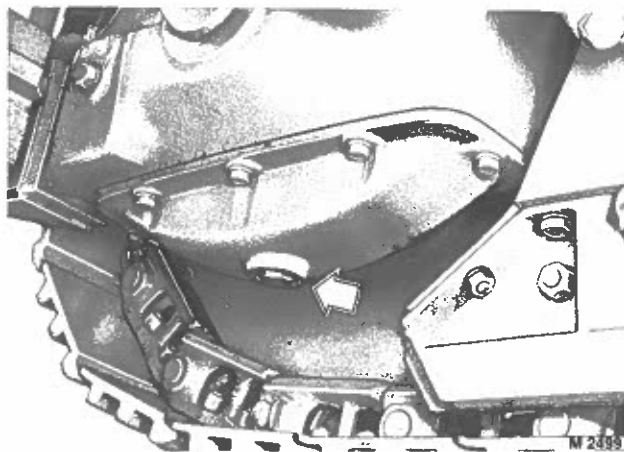


Ogni 1000 ore di lavoro (segue)

30. Scatola trasmissione posteriore

Svitare i tappi inferiori e lasciare scaricare completamente l'olio.

Dopo aver rimontato i tappi, rifornire con olio nuovo (vedere "Tabella dei Rifornimenti").



31. Riduttori laterali

Svitare il tappo inferiore (uno per ciascun riduttore) e lasciare scaricare completamente l'olio.

Dopo aver rimontato il tappo di scarico, rifornire con olio nuovo (vedere "Tabella dei Rifornimenti").

Ogni 2000 ore di lavoro

32. Circuito idraulico attrezzatura

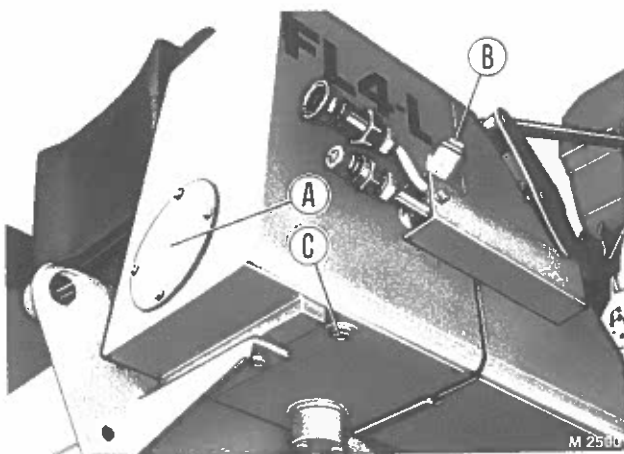
Sostituire l'olio nel modo seguente:

Scarico dell'olio

Sistemare la macchina con la benna sopra una buca (oppure disporre sotto i cingoli alcuni cunei) in modo che la benna possa compiere l'intera corsa di abbassamento e di rovesciamento senza toccare il suolo; togliere i denti dell'eventuale ripper.

Ruotare la benna completamente indietro e sollevarla alla massima alzata, sollevare pure il telaio del ripper e fermare il motore.

Togliere il tappo d'introduzione olio **B** e svitare il tappo inferiore **C** per scaricare l'olio dal serbatoio. Ogni qualvolta lo scarico dell'olio tende ad annullarsi, manovrare lentamente le leve di comando benna per abbassarla e rovesciarla in modo da alimentare regolarmente e continuamente lo scarico; quando la benna è a fondo corsa in basso e completamente rovesciata, abbassare pure il telaio dell'eventuale ripper. Avviare il motore al minimo ed arrestarlo **dopo pochi secondi**, appena lo scarico dell'olio tende annullarsi.

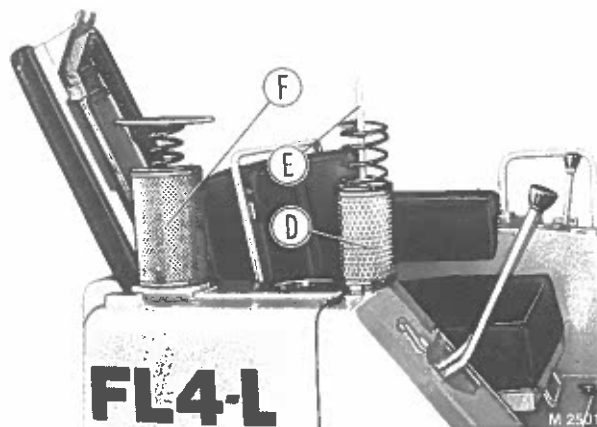


Ogni 2000 ore di lavoro (segue)

Manutenzione dei filtri

Se nelle operazioni di lavaggio sottoindicate, in mancanza di solvente non infiammabile e non tossico, viene impiegato petrolio, si raccomanda di usare estrema precauzione assicurandosi che non vi siano in vicinanza combustioni in corso, fiamme libere o scintille.

Pulire accuratamente il coperchio dei filtri e la zona circostante ed asportarli. Lavare la cartuccia **D** sull'aspirazione e la candela magnetica **E**. Sostituire la cartuccia **F** sul ritorno salvo che tale sostituzione sia stata eseguita poco tempo prima, in conseguenza all'accensione del relativo segnalatore (vedere punto **38**).



Pulizia del serbatoio

Attraverso la sede del coperchio **A**, pulire il fondo del serbatoio.

Rifornimento dell'olio

Introdurre olio nel serbatoio fino al livello massimo e avvitare il tappo **B**.

Avviare il motore; far compiere lentamente alla benna alcuni sollevamenti e rotazioni ed all'eventuale ripper alcuni sollevamenti per riempire d'olio i cilindri e le tubazioni; a più riprese aggiungere olio nel serbatoio; sistemare la macchina su terreno in piano e rimontare i denti dell'eventuale ripper.

Con motore fermo, benna ed eventuale ripper appoggiati al suolo, se necessario ripristinare il livello dell'olio verificandolo sulla spia **B** (vedere punto **5**).

⚠ ATTENZIONE

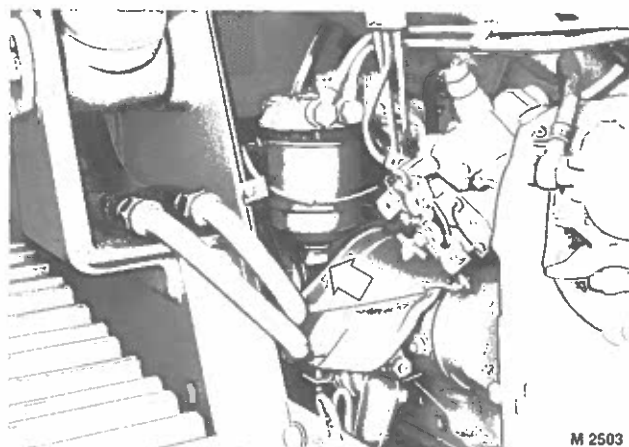
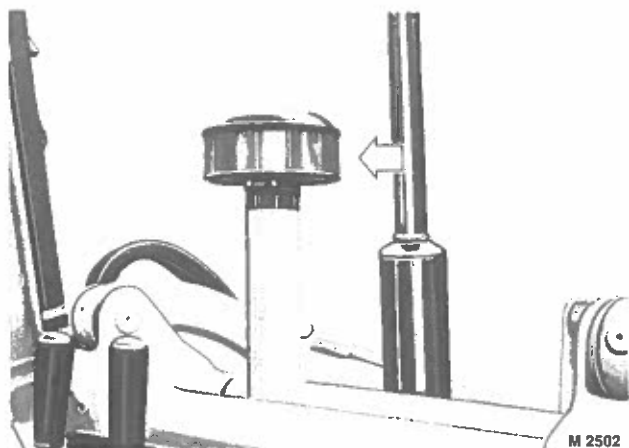
- ⚠ Non usare mai benzina, solventi od altri liquidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.
- ⚠ Prima di muovere la macchina, azionare l'avvisatore acustico.
- ⚠ Dovendo avviare il motore al chiuso, assicurarsi che i locali dispongano di una adeguata ventilazione.
- ⚠ Prima di avviare il motore avvertire il personale di servizio che si trova nel raggio d'azione della macchina.
- ⚠ Non abbandonare mai la macchina con il motore acceso, lasciandola incustodita.
- ⚠ Non tentare mai di far funzionare la macchina stando in posizione che non sia quella a sedere del posto di guida. Stare sempre con ogni parte del corpo all'interno dello spazio del posto di guida per ridurre le possibilità di esporsi agli eventuali pericoli esterni.
- ⚠ Non eseguire interventi stando sotto od in vicinanza dei leveraggi attrezzature, componenti o della macchina stessa, salvo che siano bloccati o supportati.

Operazioni saltuarie

33. Prefiltro aria

Controllare la polvere nel prefiltro; quando raggiunge l'altezza di circa 3 cm, smontare il prefiltro stesso e scaricare la polvere.

Nota - Se si lavora in ambiente molto polveroso, detta operazione e la verifica del livello olio nella vaschetta (vedere punto 2), devono essere effettuate con maggior frequenza; se i depositi di polvere sul fondo della vaschetta sono rilevanti è bene anticipare il lavaggio della matassa (vedere punto 12) e la pulizia totale del filtro (vedere punto 23).



34. Primo filtro combustibile

Scaricare l'eventuale acqua di condensazione. A questo scopo svitare lentamente di 3-4 giri la vite indicata ed azionare la levetta d'innescio della pompa alimentazione (Fig. 12, pag. 18). Riavvitare la vite quando fuoriesce gasolio privo di acqua.

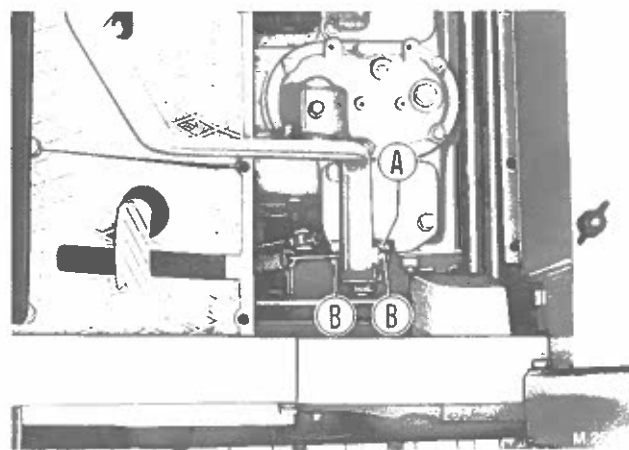
35. Frizioni di sterzo

La corsa che le leve a mano devono compiere prima che abbia inizio il disinnesto delle frizioni di sterzo (cioè la corsa a vuoto), deve essere di circa 10-11 cm in corrispondenza della loro impugnatura. Quando, a causa del consumo dei dischi frizione, la corsa a vuoto delle leve risulta scesa a 5 cm, registrare ciascuna frizione nel modo seguente.

Togliere le viti **B** di fissaggio della flangia di registro **A**.

Ruotare la flangia **A** di un giro in senso orario e fissarla.

Infine controllare la corsa a vuoto della leva di comando e se necessario ruotare ulteriormente la flangia suddetta.



Operazioni saltuarie

(segue)

36. Freni

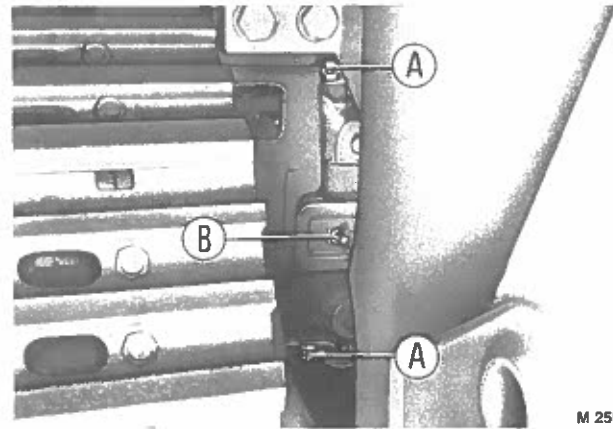
Verificare che la corsa a vuoto sia uguale per entrambi i pedali e non superi 4-5 cm. In caso contrario eseguire la registrazione procedendo, per ognuno di essi nel modo seguente.

Spostare in basso la leva del freno a mano.

Avvitare a fondo le viti **A** di centratura nastro frenante, poi sviarle di un giro e bloccarle mediante il relativo controdado.

Allentare il controdado **C** ed avvitare il dado **D** finché la corsa a vuoto del pedale risulti di 4-5 cm. Bloccare il controdado **C**.

Togliere lo sportello **B** e controllare che con il freno a riposo il nastro risulti libero sul tamburo. Infine rimontare lo sportello **B**.



M 2505

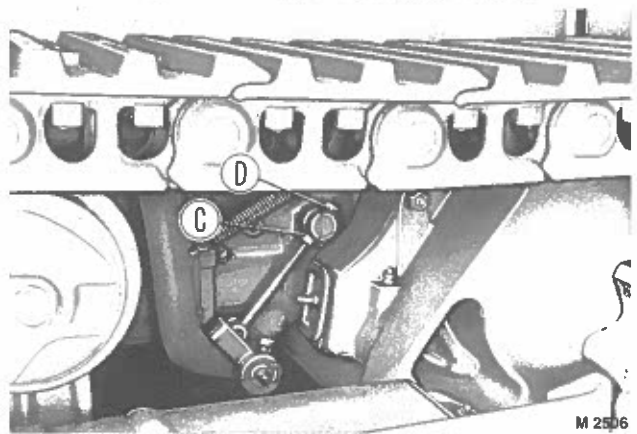
37. Cingoli

⚠ ATTENZIONE

Il mollone del dispositivo tendicingolo è fortemente compresso al montaggio. Dovendo procedere a montaggi o smontaggi, seguire attentamente le apposite istruzioni del Manuale Riparazioni

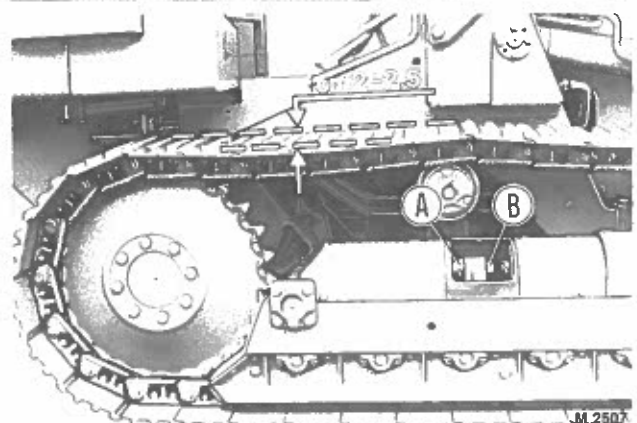
⚠ PERICOLO

Fluido in pressione. Non allentare la tensione cingoli svitando la valvolina di scarico eccesso pressione. Non togliere l'ingrassatore posto sul raccordo **A**. Seguire attentamente le istruzioni date nel Manuale Riparazioni.



M 2506

Togliere la terra ed il pietrisco penetrati tra le maglie e le soles, indi verificare che il cedimento di ciascun cingolo, nel tratto compreso tra la ruota motrice ed il rullo di sostegno sia di 2-2,5 cm; se è superiore allentare il dado **A** ed avvitare di quanto necessario il dado **B**. Infine bloccare il dado **A** e rimontare il coperchio di accesso.



M 2507

Nota In terreni fangosi, argillosi molto bagnati, ed in presenza di sabbia, ghiaia, neve e ghiaccio i cingoli devono essere meno tesi.

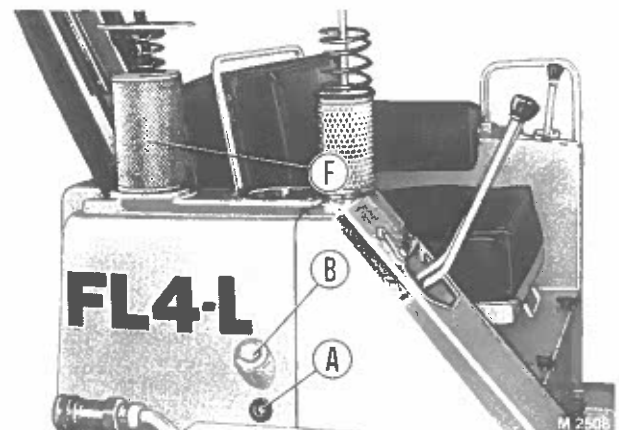
38. Filtro olio sul ritorno del circuito idraulico attrezzatura

Quando con motore funzionante al regime massimo si accende il segnalatore **a** (Fig. 10); è necessario sostituire la cartuccia del filtro. Se questo avviene in concomitanza dell'operazione di sostituzione olio impianto (vedere punto 32), diversamente, procedere come segue.

Svitare il tappo **B** d'introduzione olio e togliere il coperchio.

Sostituire la cartuccia **F** e verificare il livello dell'olio attraverso la spia **A**.

Avvitare il tappo **B** d'introduzione olio e rimontare il coperchio.



M 2508

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico (illustrato in Fig. 26) è provvisto di 5 valvole da **8 ampère** più una libera per eventuali utilizzatori; se però il caricatore è provvisto di termoavviatore, la valvola **1** è da **16 ampère**.



ATTENZIONE

Caricando le batterie con mezzi esterni, accertarsi di eseguire i collegamenti (+ con +) e (- con -) ad entrambe le estremità in modo corretto. Non cortocircuitare i morsetti dei cavi.



ATTENZIONE

Togliere i coperchietti delle batterie, durante le ricariche o nei collegamenti volanti.

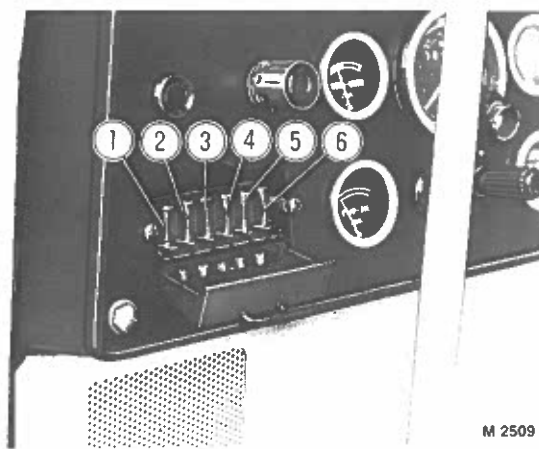


Fig. 26 - Valvole fusibili.

1. Prese di corrente - 2. Indicatore ottico intasamento filtro sul ritorno impianto idraulico attrazzatura. Avvisatore acustico - 3. Proiettore anteriore sinistro - 4. Proiettore anteriore destro - 5. Fanale cruscotto. Proiettore posteriore - 6. Libera.

Non far funzionare il motore con il serrafilo a vite dell'alternatore scollegato.

Qualora si verifichi la fusione di una valvola, occorre subito sostituirla. Se l'inconveniente si ripete, far controllare l'impianto da personale competente.



PERICOLO

VAPORI INFIAMMABILI - Spegnerne ogni fuoco o fiamme libere prima di verificare o rabboccare le batterie. **NON VERIFICARE** le batterie provocando cortocircuiti o scintille.



ATTENZIONE

Per i riscaldatori, dispositivi di carica batteria, pompe e simili, usare esclusivamente fonti di energia elettrica a massa per ridurre al minimo ogni rischio di scosse.

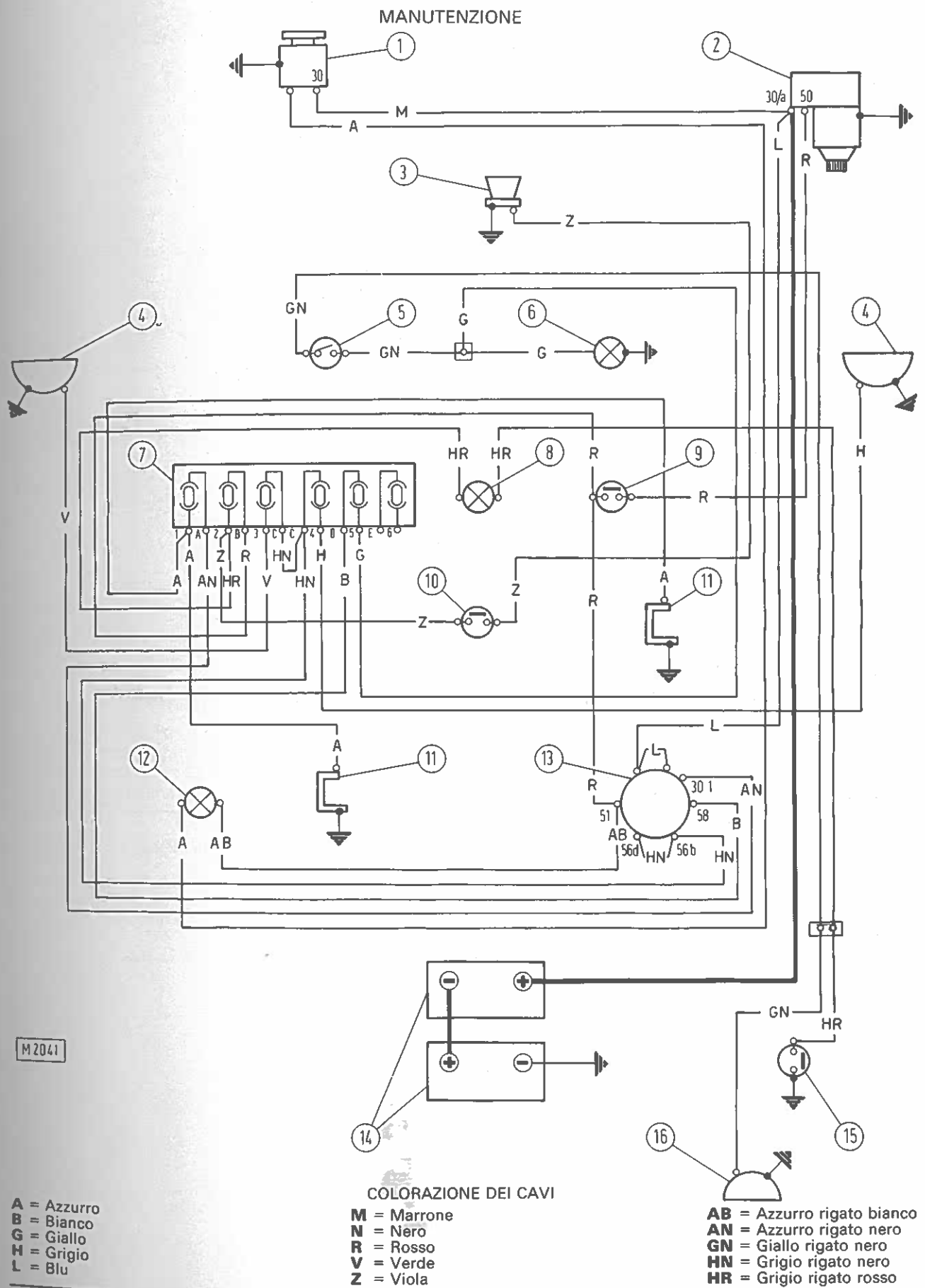
Se le batterie della macchina sono parzialmente scariche e l'avviamento del motore viene perciò effettuato impiegando batterie ausiliarie, il collegamento alle batterie della macchina va effettuato facendo corrispondere tra loro i terminali dello stesso segno (positivo con positivo e negativo con negativo). Tale norma va osservata anche in caso di ricarica delle batterie mediante mezzi esterni.

Se la macchina è sprovvista di batterie e l'avviamento del motore viene perciò effettuato mediante batterie ausiliarie, occorre preventivamente scollegare l'alternatore e mantenere scollegato anche durante il funzionamento del motore.

Qualora si rendessero necessari interventi riparativi sulla macchina con saldatrici elettriche, sarà buona norma scollegare l'alternatore.

Fig. 27 - Schema impianto elettrico (tensione 24 Volt).

1. Alternatore - 2. Motore di avviamento - 3. Avvisatore acustico - 4. Proiettori anteriori - 5. Interruttore proiettore posteriore - 6. Fanale cruscotto - 7. Scatola valvole fusibili - 8. Indicatore ottico intasamento filtro olio impianto idraulico - 9. Pulsante avviamento - 10. Pulsante avvisatore acustico - 11. Prese di corrente - 12. Indicatore ottico anormale - 13. Commutatore luci ed avviamento - 14. Batterie - 15. Trasmettitore per funzionamento impianto ricarica batterie - 16. Proiettore posteriore.

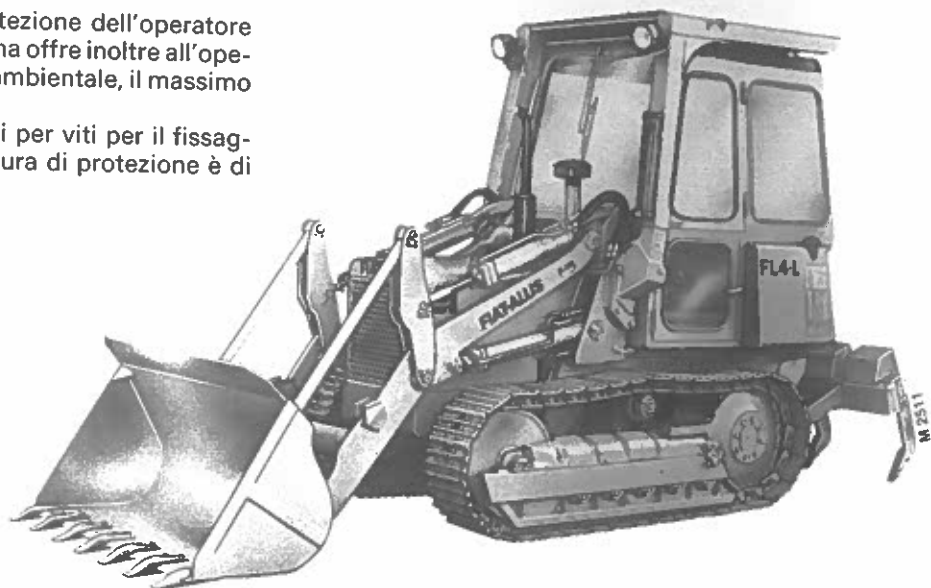


M 2041

CABINA E STRUTTURA DI PROTEZIONE CONTRO IL RIBALTAMENTO

Garantiscono entrambe la protezione dell'operatore in caso di ribaltamento. La cabina offre inoltre all'operatore, in qualsiasi condizione ambientale, il massimo comfort.

La coppia di serraggio dei dadi per viti per il fissaggio della macchina della struttura di protezione è di 44 daN·m* (45 kgm).



(*) Deca-Newton per metro: unità di misura nel sistema S.I.



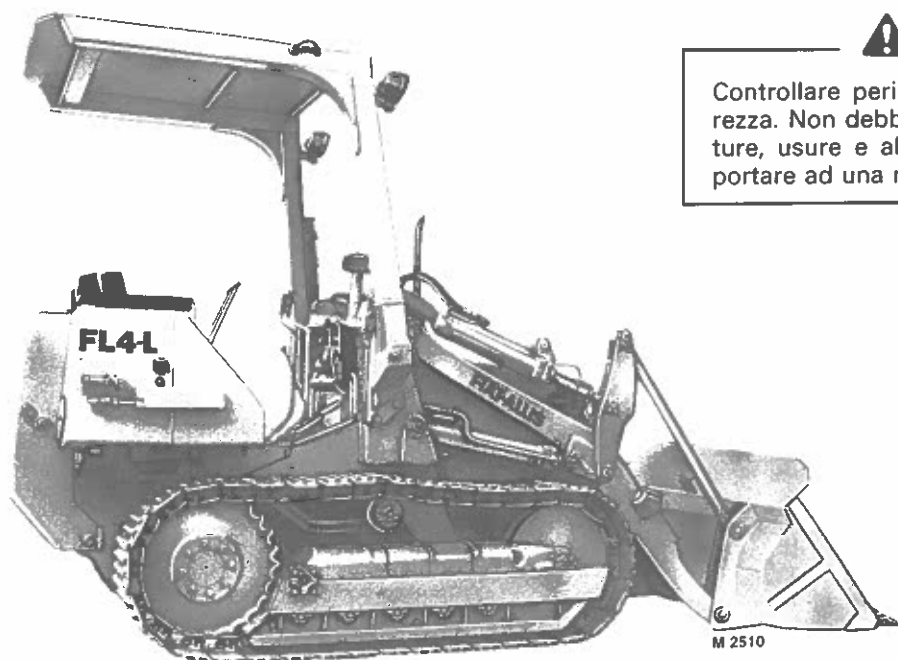
ATTENZIONE

La protezione offerta dalla struttura di protezione contro il ribaltamento può essere vanificata nel caso si sia proceduto a qualsiasi modifica strutturale o danneggiamento.



ATTENZIONE

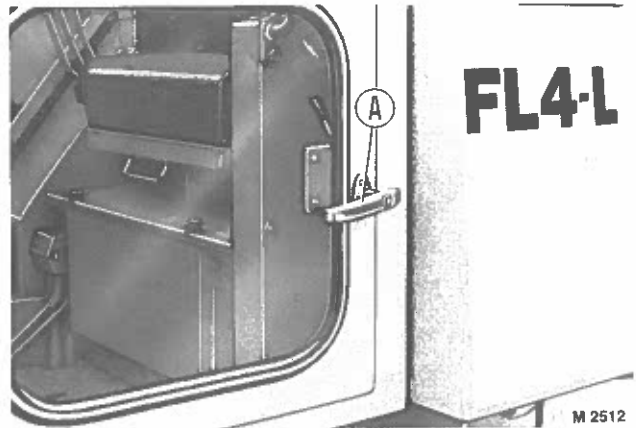
Controllare periodicamente la cintura di sicurezza. Non debbono esserci tracce di sfilacciate, usure e altri indebolimenti che possano portare ad una rottura.



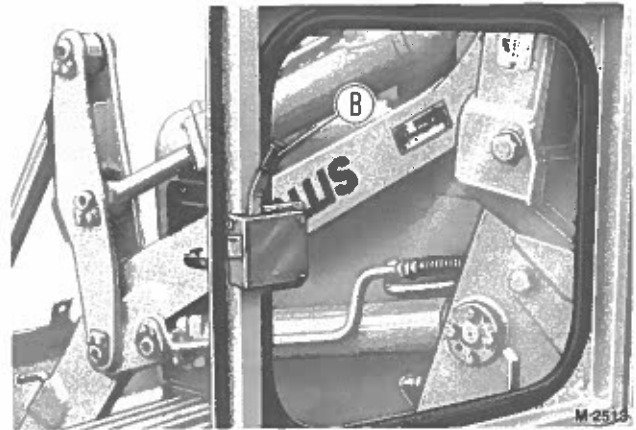
CABINA

PORTE

Apertura dall'esterno della parte inferiore
Con serratura sbloccata, azionare la maniglia **A**.

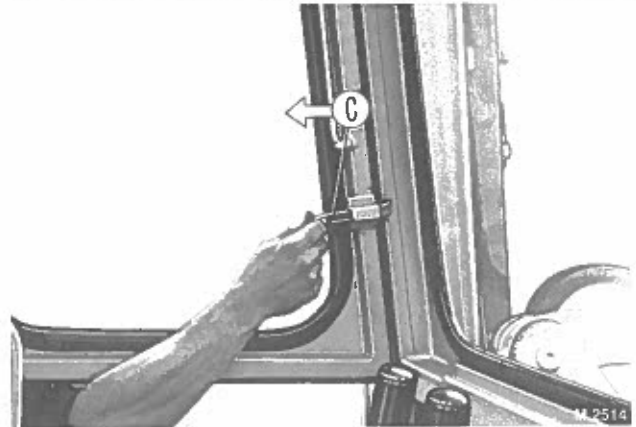


Apertura dall'interno della parte inferiore
Spingere verso il basso la maniglia **B**.



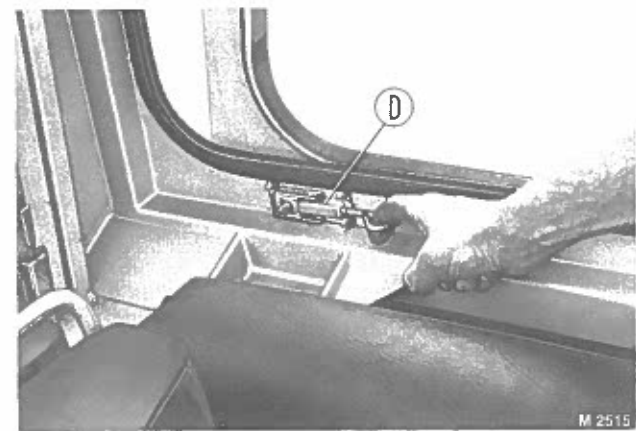
Apertura della parte superiore

Tirare nel senso indicato dalla freccia il chiavistello **C**. La porta-finestra permette all'operatore di azionare la macchina mantenendo aperto lo sportello superiore, il quale dopo aver compiuto tutta la corsa di apertura si aggancia automaticamente al telaio cabina.



Sganciamento della parte superiore dal telaio cabina

Per sganciare lo sportello superiore dal telaio cabina, è sufficiente tirare nel senso di marcia il chiavistello **D**.



CABINA

SPORTELLO POSTERIORE

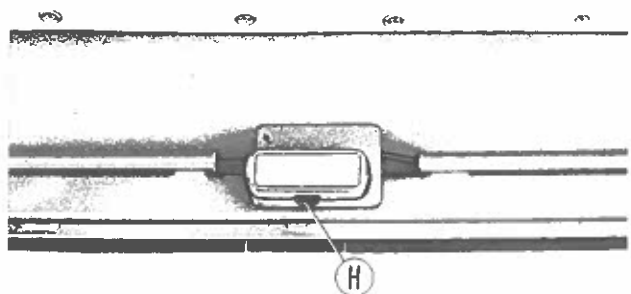
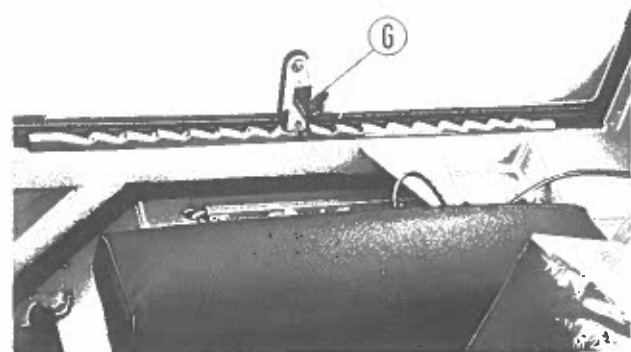
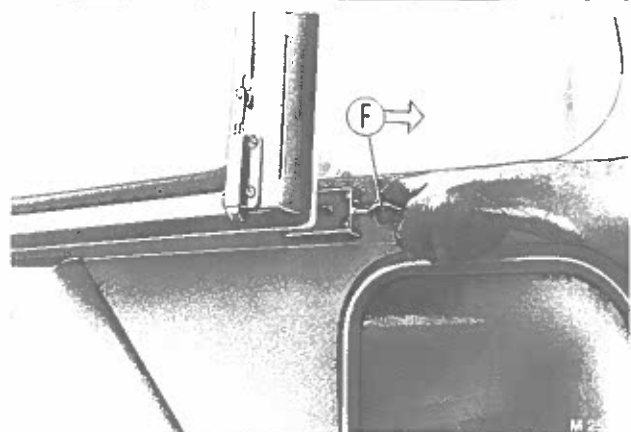
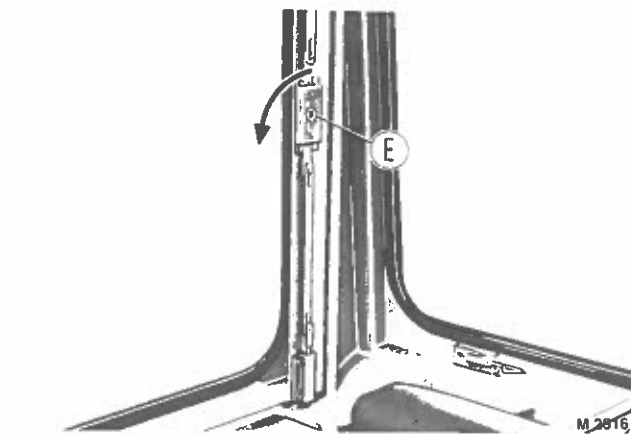
Apertura dall'interno

Per aprire lo sportello posteriore azionare il cate-naccio **E** nel senso indicato dalla freccia.

Lo sportello si può mantenere aperto durante il lavoro agganciandolo automaticamente al telaio cabina.

Sganciamento sportello posteriore dal telaio cabina

Per liberare lo sportello posteriore dal telaio cabina, tirare il chiavistello **F** nel senso indicato dalla freccia.



CRISTALLI



ATTENZIONE

Dovendo sostituire un vetro occorre usare dei cristalli di sicurezza.



ATTENZIONE

Non dare colpi al vetro per smontarlo. Il vetro può frantumarsi in schegge e provocare lesioni.

Per aprire il cristallo laterale destro premere sulla levetta **G** indicata in figura e far scorrere verso il centro.

Il supporto dentato permette di bloccare i cristalli nel punto di apertura desiderata.

LAMPADA INTERNA DI SERVIZIO

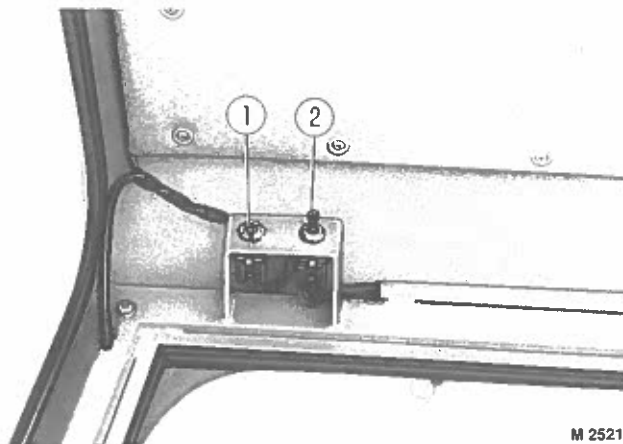
Per accendere e per spegnere agire sull'interruttore **H**.

CABINA

COMANDO TERGICRISTALLI

Si trova sul lato destro in alto e permette di comandare separatamente i due tergicristalli:

- 1 - Comando tergicristallo parabrezza;
- 2 - Comando tergicristallo posteriore.

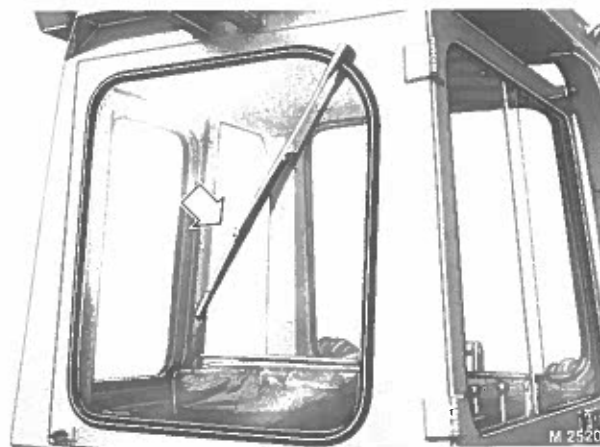


MANUTENZIONE

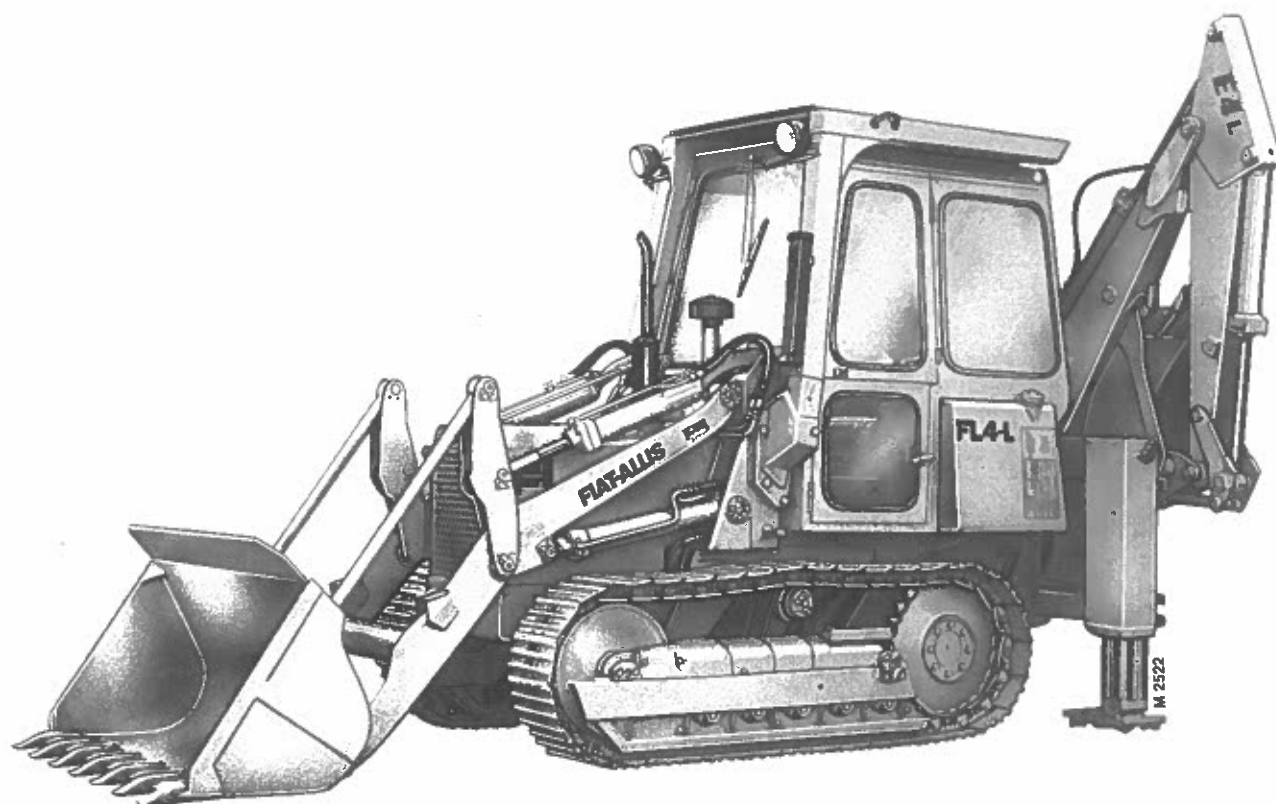
OPERAZIONI SALTUARIE

Sostituzione spatola tergicristallo

Per togliere la spatola del tergicristallo occorre allentare la vite indicata in figura e sfilare la spatola stessa dall'asta.



RETROSCAVATORE

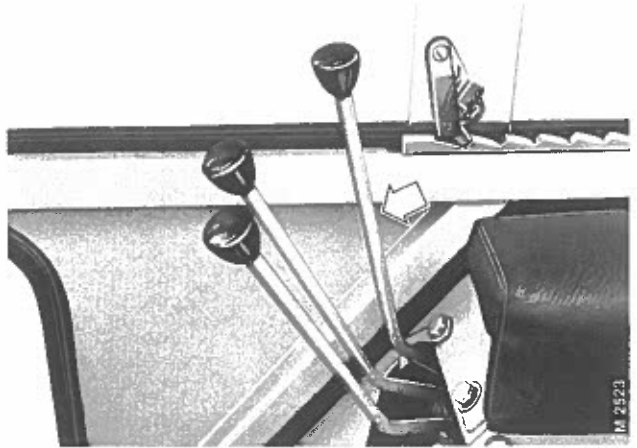


Per rendere il modello FL4-L più versatile, è stata data la possibilità di montare un retroscavatore idraulico, con la caratteristica di poterlo comandare rimanendo nel vano del posto di guida. Qui di seguito vengono riportate solamente le norme specifiche relative all'abbinamento del retroscavatore idraulico alla macchina base. La Benfra, ditta costruttrice dell'attrezzo, fornisce in allegato il manuale "Uso e Manutenzione" del retroscavatore.

RETROSCAVATORE

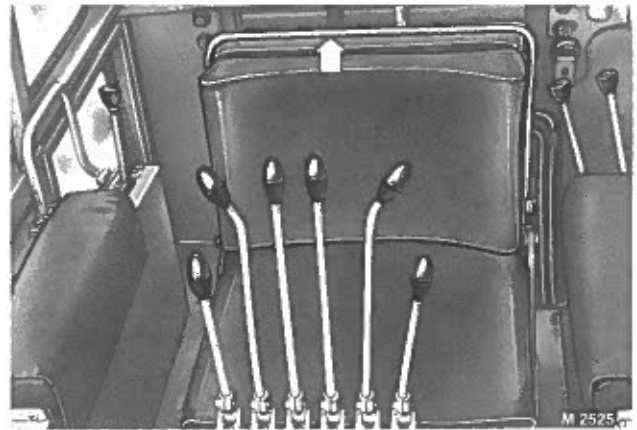
COMANDI

Il retroescavatore usufruisce dell'impianto idraulico della macchina, pertanto in caso di utilizzazione dell'attrezzo innestare la leva illustrata in figura nella posizione indicata e trattenerla con l'apposito arresto. In tal modo la pressione dell'impianto idraulico della macchina alimenta il distributore del retroescavatore.



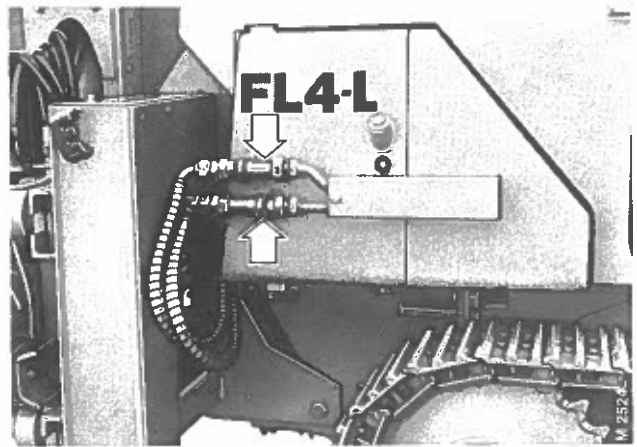
SEDILE

Con un semplice spostamento dello schienale del sedile si inverte il posto a sedere accedendo così ai comandi del retroescavatore (vedere pag. 20).



COLLEGAMENTO IDRAULICO

Al montaggio del retroescavatore, occorre innestare i due semigiunti rapidi, uno femmina e l'altro maschio di tipo AEROQUIP con filettatura da 1" con 11½ filetti per pollice.



CARATTERISTICHE

MOTORE

Tipo motore: FIAT 8035.04.265.
Ciclo Diesel a 4 tempi, iniezione diretta.
Numero di cilindri: 3.
Diametro e corsa degli stantuffi: mm 103×110.
Cilindrata totale: cm³ 2750.
Rapporto di compressione: 17.
Regime di potenza massima: giri/min 2400.

DISTRIBUZIONE

A valvole in testa; albero distribuzione nel basamento:

Aspirazione	{ inizio: prima del p.m.s.	3°
	{ fine: dopo il p.m.i.	23°
Scarico	{ inizio: prima del p.m.i.	48°30'
	{ fine: dopo il p.m.s.	6°

Gioco fra valvole e bilancieri per controllo messa in fase: mm 0,45.

Gioco di funzionamento fra valvole e bilancieri, aspirazione 0,25 mm, scarico 0,35 mm.

ALIMENTAZIONE

Pompa d'alimentazione a doppia membrana.
Pompa d'iniezione a distributore rotante.
Tipo della pompa iniezione: BOSCH, con regolatore di velocità di tipo idraulico, funzionante a tutti i regimi; variatore automatico d'anticipo.
Depurazione del combustibile mediante due filtri a cartuccia ricambiabile in serie sulla tubazione di mandata alla pompa iniezione (il primo filtro è provvisto di separatore d'acqua).
Filtro d'aria a bagno d'olio.
Prefiltro centrifugo.
Impostazione della pompa iniezione sul motore: 10° prima del p.m.s. in fase di compressione (inizio mandata).
Ordine d'iniezione: 1-2-3.
Iniettori con polverizzatori a tre fori, tarati a 225 ± 4,9 bar (230 ± 5 kg/cm²).

LUBRIFICAZIONE

Forzata, mediante pompa ad ingranaggi.
Pressione dell'olio (con motore caldo e a regime massimo) regolata da apposita valvola 4,7 bar (4,8 kg/cm²).
Depurazione dell'olio: succhieruola sull'aspirazione; filtro ricambiabile a cartuccia sulla mandata al motore.

RAFFREDDAMENTO

Ad acqua, con circolazione forzata mediante pompa centrifuga.
Radiatore a tubetti verticali. Ventilatore soffiante montato sullo stesso albero della pompa acqua.
Circolazione acqua dal motore al radiatore regolata da termostato.

AVVIAMENTO

Mediante motorino elettrico da 4 Kw.

TRASMISSIONE

INVERSORE DI MARCIA

Idraulico a ruotismi epicicloidali con innesti a frizione (2 dischi per la marcia avanti e 1 disco per la retromarcia) comandato idraulicamente per mezzo di apposita leva.

Filtraggio olio con cartuccia metallica.

Raffreddamento olio mediante scambiatore di calore, a circolazione d'acqua derivata dal radiatore.

Pompa ad ingranaggi azionata dal motore.

CAMBIO DI VELOCITÀ

A quattro marce avanti e quattro retromarce ottenibili con l'inversore idraulico.

Dispositivo automatico di impedimento innesto marce quando è inserito l'inversore di marcia.

Freno agente sull'albero conduttore degli ingranaggi, per facilitare l'innesto delle marce (con la leva dell'inversore in folle).

RIDUTTORI

Coppia conica al centro della trasmissione posteriore; coppia ad ingranaggi cilindrici alle due estremità (riduttori finali).

STERZO E FRENI

Frizioni con dischi multipli a secco, comandate mediante leve a mano.

Freni a nastro sui tamburi esterni delle frizioni di sterzo, comandati separatamente da pedali. Bloccaggio freni mediante leva a mano.

CARRELLI - SOSPENSIONE CINGOLI

Carrelli dei cingoli, ciascuno con cinque rulli portanti e uno di sostegno a lubrificazione permanente; ruote tendicingolo portanti a lubrificazione permanente, con sistema elastico a molle elicoidali.

Sospensione:

- anteriore su traversa collegante i due carrelli dei cingoli;
- posteriore mediante barra trasversale poggiate sui carrelli.

Regolazione meccanica della tensione cingoli.

Cingoli composti da 36 maglie ciascuno.

Larghezza soles: mm 300.

Superficie di appoggio: cm² 9588.

TELAIO

Portante in lamiera saldata, con incastellatura di sostegno per cilindri idraulici e carpenteria della benna.

Zavorra posteriore a cassonetto (kg 450).

TRAINO

Barra con estremità a forcella.

Apertura forcella: mm 65.

IMPIANTO ELETTRICO

Tensione: V 24.

ALTERNATORE

Alternatore da 30 A di tipo MARELLI oppure da 27 A di tipo BOSCH entrambi con regolatore di tensione elettronico incorporato.

BATTERIA

N. 2 da 12 V collegate in serie. Capacità 66 Ah (alla scarica di 20 ore).

MOTORINO D'AVVIAMENTO

Potenza 4 kW; innesto automatico del pignone mediante elettromagnete.

FANALERIA

Proiettori anteriori con lampada monoluce da 50 W. Fanale cruscotto (lampada da 10 W).

Proiettore posteriore con interruttore incorporato e lampada da 50 W.

ACCESSORI

Prese di corrente.

Avvisatore acustico.

Segnalatore anormale funzionamento impianto ricarica batteria, con lampada da 10 W.

Segnalatore di intasamento filtro ritorno olio circuito idraulico benna, con lampada da 10 W.

Valvole fusibili da 8 A.

IMPIANTO IDRAULICO BENNA

Pompa ad ingranaggi azionata direttamente dal motore.

Portata della pompa, con motore al regime di 2400 giri/min: litri/min 69,9.

Pressione di taratura dell'impianto: 157 bar (160 kg/cm²).

Distributore a tre cassette: uno per il circuito di sollevamento, uno per il circuito di rotazione benna ed uno per l'eventuale ripper od eventuale retroescavatore. Valvola di sovrappressione principale, valvole di protezione, valvole di non ritorno, valvole di riflusso.

Comando sollevamento a quattro posizioni: sollevamento, abbassamento, arresto e flottante; disinnesto automatico dalla posizione di sollevamento con benna alla massima altezza.

Comando rotazione a tre posizioni: rotazione indietro, rotazione in avanti ed arresto; indicatore di posizione benna in fase di scavo.

Due cilindri idraulici comando sollevamento e due di comando rotazione.

Filtraggio olio con cartuccia metallica e candela magnetica sull'aspirazione e cartuccia filtrante in carta sul ritorno, con valvola by-pass, che assicura il passaggio dell'olio in caso di intasamento del filtro.

DATI GENERALI

ATTREZZO CARICATORE

Capacità della benna (SAE): 0,55 m³.

Forza di strappo, con benna a terra: 4460 da·N (4550 kg).

Carico di sollevamento a massima altezza: 1715 da·N (1750 kg).

Tempo di sollevamento: 5,6 s.

Tempo di discesa: 2,3 s.

PESO E VELOCITÀ

Peso in ordine di lavoro (con rifornimento, benna normale, zavorra a cassonetto, conduttore): 4750 kg.

Velocità massime:

1ª marcia
2ª marcia
3ª marcia
4ª marcia

	In marcia avanti km/h	In retro- marcia km/h
1ª marcia	2,44	2,91
2ª marcia	3,76	4,48
3ª marcia	5,21	6,21
4ª marcia	8,03	9,58

DOTAZIONE

Serie completa di utensili per le normali operazioni di manutenzione ed inoltre barra d'arresto bracci cari-

catore. A richiesta vengono forniti una pompa-filtro per travasare il combustibile dalla vasca di decantazione al serbatoio del trattore ed una pompa a secco per la lubrificazione dei rulli cingoli.

APPLICAZIONI AUSILIARIE

Alcuni degli equipaggiamenti descritti e illustrati in questo libretto sono forniti in determinati mercati per soddisfare specifiche esigenze.

Altri dispositivi ed applicazioni speciali possono venire forniti a richiesta d'accordo con l'Organizzazione di Vendita.

DIMENSIONI PRINCIPALI

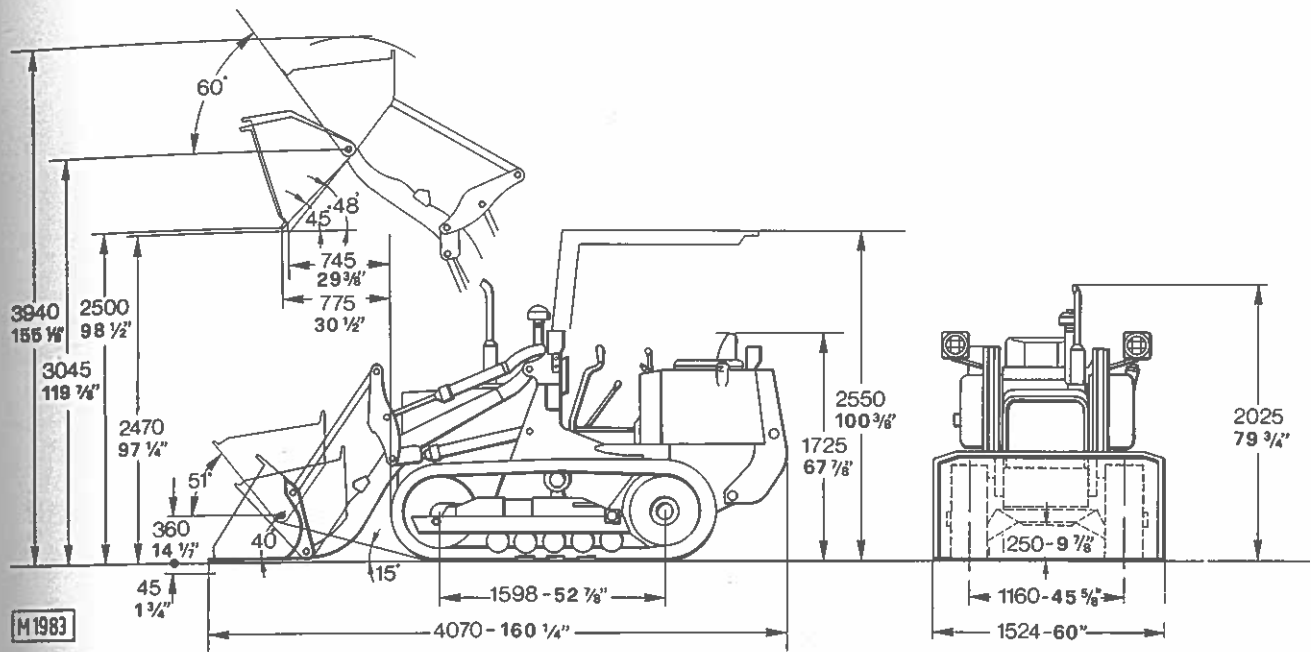


Fig. 28 - Mod. FL4-L

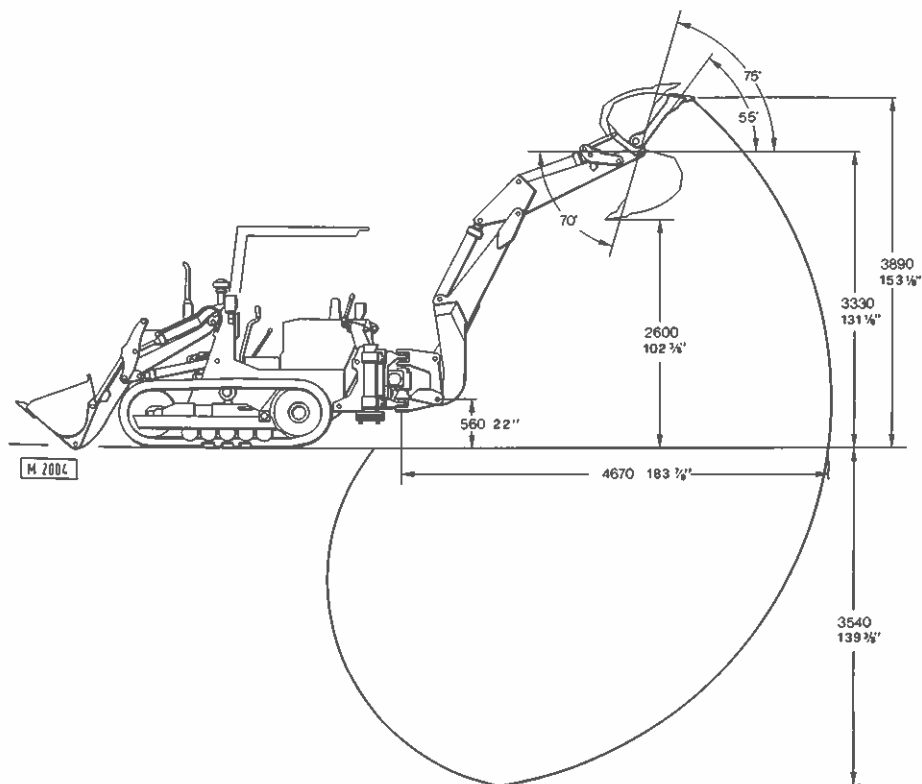
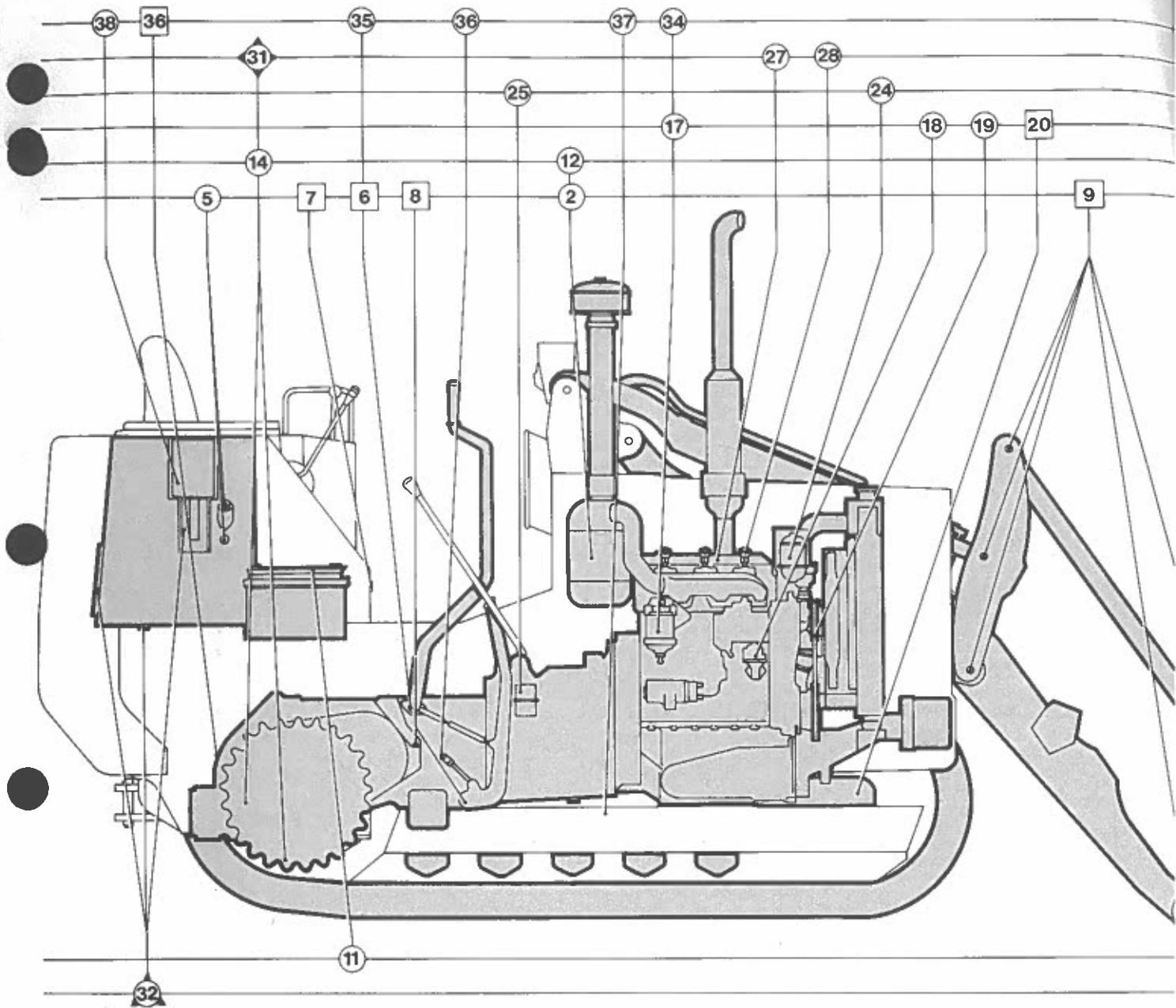


Fig. 29 - Mod. FL4-L con retroscavatore.



OGNI 10 ORE DI LAVORO

1. **Olio motore** - Verificare il livello.
2. **Filtro aria** - Verificare il livello.
3. **Olio inversore** - Verificare il livello.
4. **Radiatore** - Verificare il livello.
5. **Circuito idraulico attrezzature** - Verificare il livello.
6. **Comando frizioni di sterzo** - Ingrassare le articolazioni (due ingrassatori).
7. **Disinnesto frizioni di sterzo** - Ingrassare i manicotti (due ingrassatori).
8. **Rinvio comando freni** - Ingrassare l'albero pedali e leve (quattro ingrassatori).
9. **Leveraggi benna** - Ingrassare le articolazioni (diciotto ingrassatori).
10. **Leveraggi ripper** - Ingrassare le articolazioni (tre ingrassatori).

OGNI 50 ORE DI LAVORO

11. **Batterie** - Verificare il livello.

OGNI 100 ORE DI LAVORO

12. **Filtro aria** - Pulire la matassa.
13. **Olio trasmissione** - Verificare il livello.
14. **Olio riduttori laterali** - Verificare il livello.

OGNI 250 ORE DI LAVORO

15. **Coppa motore** - Sostituire l'olio.
16. **Serbatoio combustibile** - Spurgare le impurezze.
17. **Primo filtro combustibile** - Sostituire la cartuccia.
18. **Pompa alimentazione combustibile** - Pulire la cartuccia.

○ Pulizia, verifica o regolazione sostituzione.

◊ Olio motore.

Operazioni saltuarie

Ogni 2000 ore

Ogni 1000 ore

Ogni 500 ore

Ogni 100 ore

Ogni 10 ore

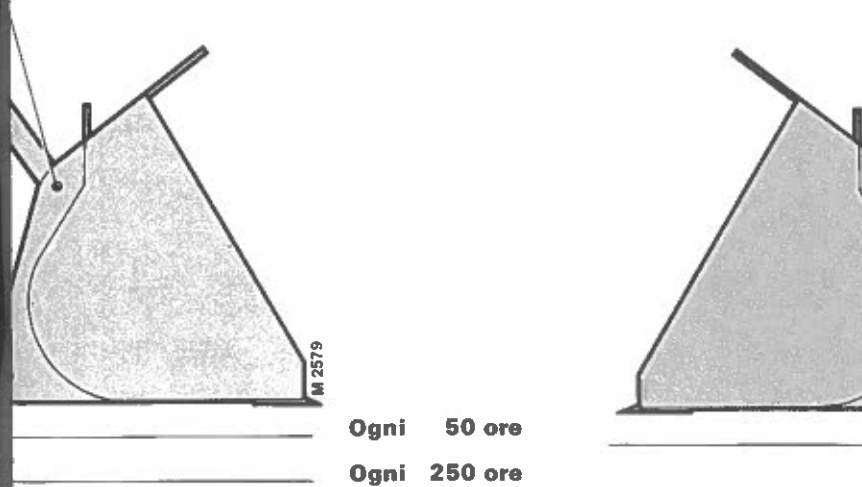


Fig. 25 - Schemi delle operazioni di manutenzione.

19. Cinghia comando ventilatore ed alternatore - Verificare che con una pressione di 12 kg, il cedimento sia di 1-1,5 cm nel tratto compreso tra l'albero motore ed alternatore.

20. Sospensione anteriore - Ingrassare il perno d'articolazione.

21. Sospensione posteriore - Ingrassare i supporti delle barre d'articolazione (quattro ingrassatori).

OGNI 500 ORE DI LAVORO

22. Filtro olio motore - Sostituire il filtro.

23. Filtro aria - Smontare e pulire ogni sua parte.

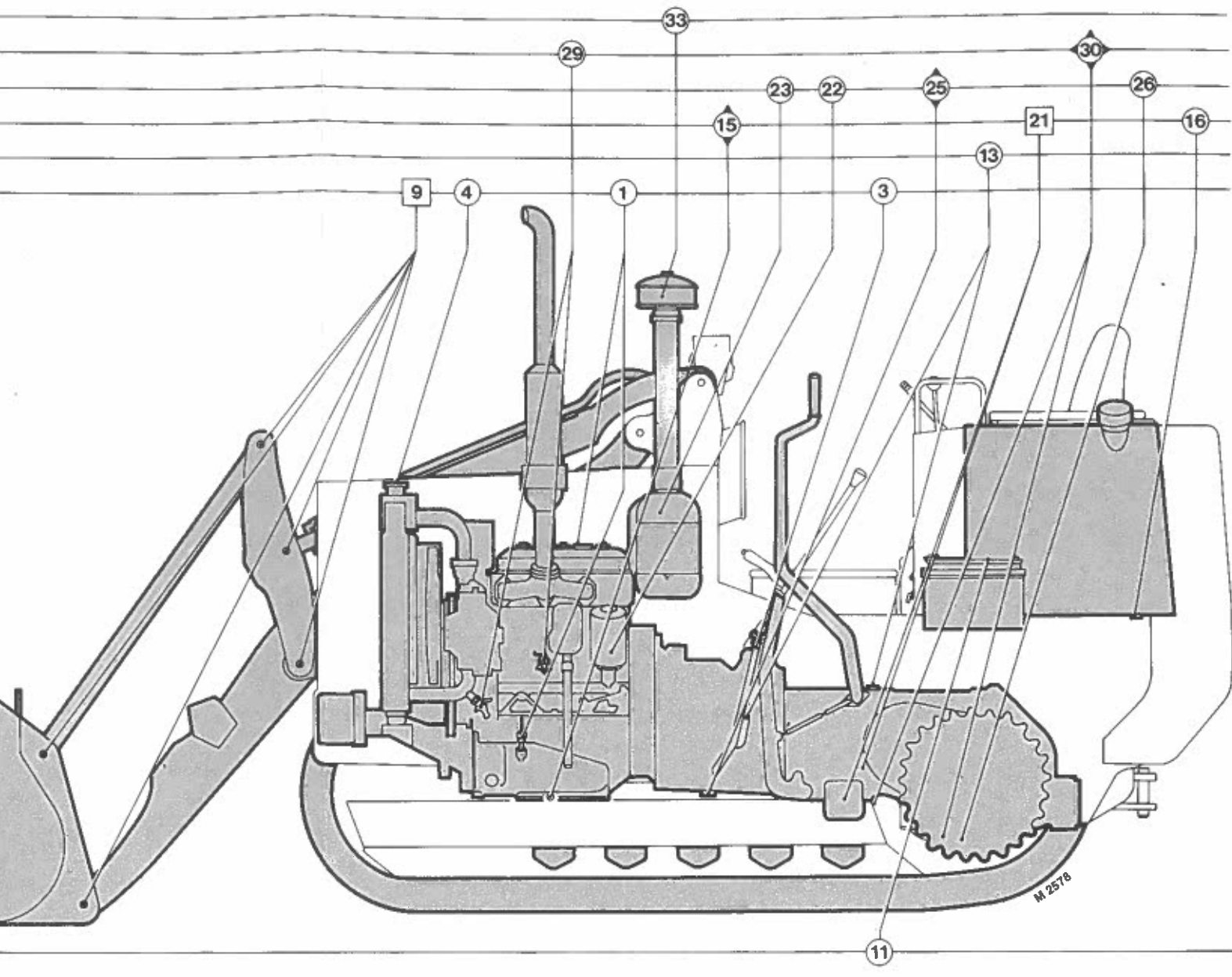
24. Secondo filtro combustibile - Sostituire la cartuccia filtrante.

25. Circuito idraulico inversore - Sostituire l'olio e pulire la cartuccia filtrante.

26. Frizioni di sterzo - Scarico deposito impurità.



Olio impianto idraulico.



OGNI 1000 ORE DI LAVORO

- 27. Valvole motore** - Verificare a freddo che il gioco tra le valvole ed i bilancieri sia di mm 0,25 per l'aspirazione e mm 0,35 per lo scarico.
- 28. Iniettori combustibile** - Verificare gli iniettori (taratura kg/cm² 230).
- 29. Circuito di raffreddamento motore** - Lavare il circuito.
- 30. Scatola trasmissione** - Sostituire l'olio.
- 31. Riduttori laterali** - Sostituire l'olio.

OGNI 2000 ORE DI LAVORO

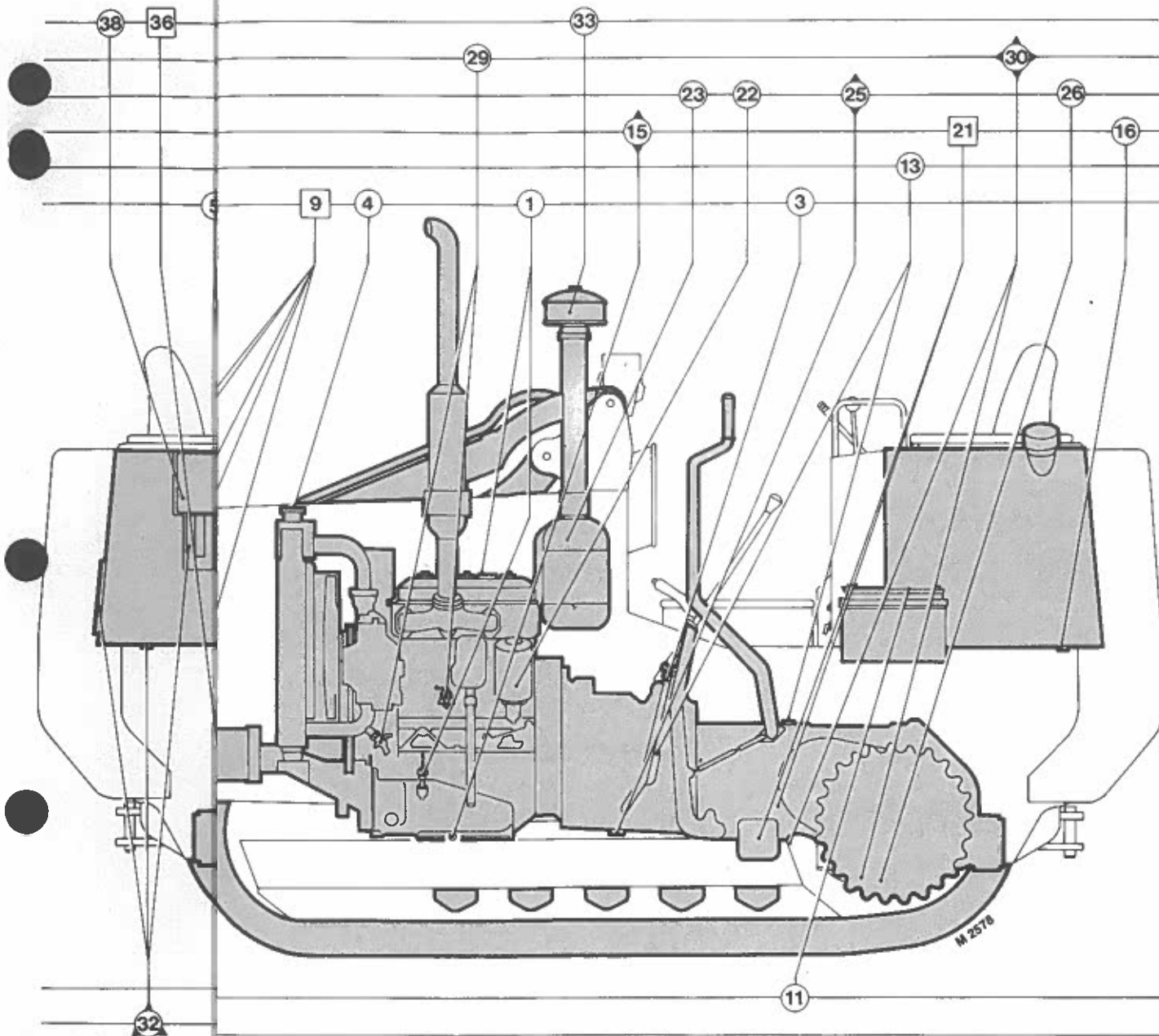
- 32. Circuito idraulico attrezzatura** - Sostituire l'olio e pulire il filtro sull'aspirazione.

OPERAZIONI SALTUARIE

- 33. Prefiltro aria** - Scaricare la polvere.
- 34. Primo filtro combustibile** - Scaricare la condensa.
- 35. Frizioni di sterzo** - Verificare che la corsa a vuoto delle leve comando disinnesto risulti di circa 10-11 cm in corrispondenza della propria impugnatura. Se tale corsa scende a 5 cm, registrare le frizioni.
- 36. Freni** - Verificare che la corsa a vuoto dei pedali non superi i 4-5 cm.
- 37. Cingoli** - Verificare che il cedimento di ciascun cingolo nel tratto compreso tra la ruota motrice ed il rullo di sostegno sia di 2-2,5 cm.
- 38. Circuito idraulico attrezzatura** - Sostituire la cartuccia filtrante.

 Olio per ingranaggi.

Grasso per lubrificazione.



RE DI LAVORO

1. **Officare a freddo** che il giuoco
2. **Fanciuri** sia di mm 0,25 per
3. **per lo scarico.**
4. **R** - Verificare gli iniettori (tara-
5. **C** - Lavare il cir-
6. **C** - Sostituire l'olio.
7. **D** - Sostituire l'olio.
8. **R**
9. **L**
10. **L** - Sostituire l'olio e

RE DI LAVORO

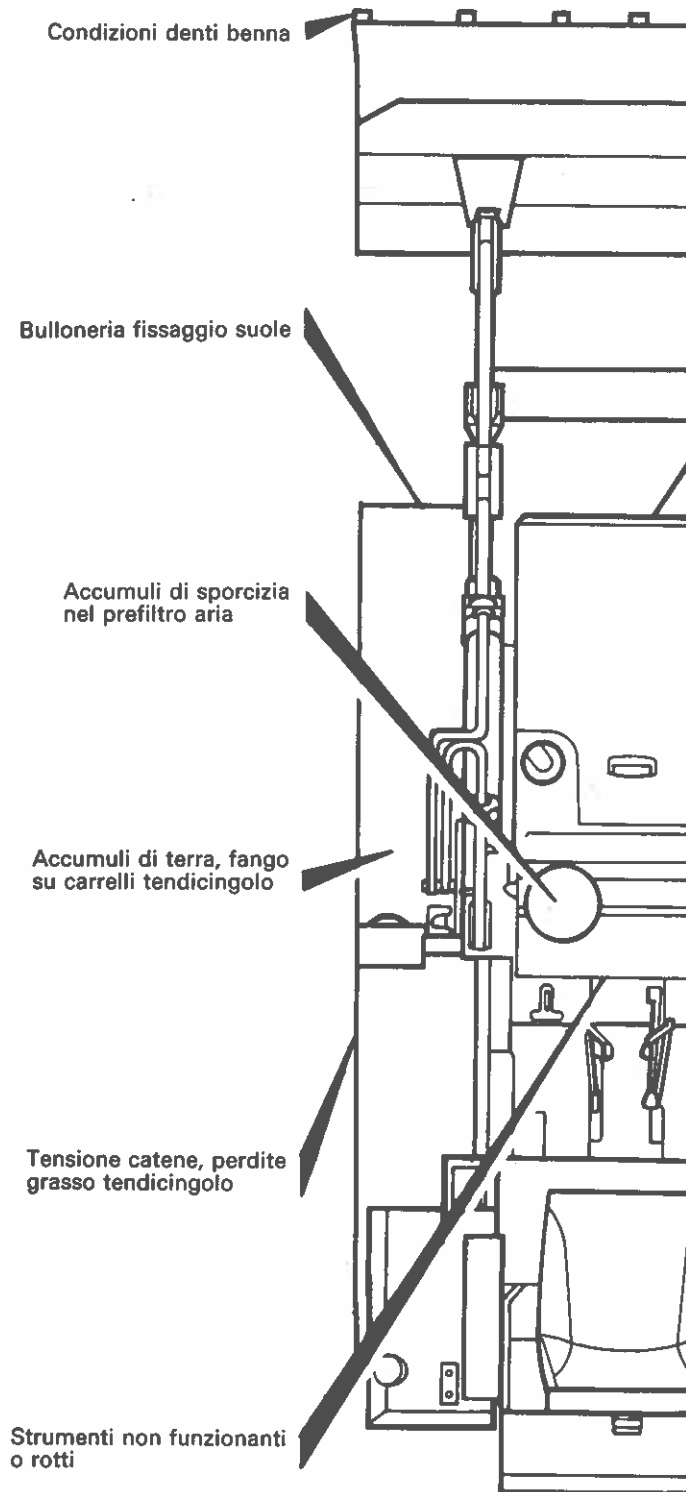
OPERAZIONI SALTUARIE

33. **Prefiltro aria** - Scaricare la polvere.
34. **Primo filtro combustibile** - Scaricare la condensa.
35. **Frizioni di sterzo** - Verificare che la corsa a vuoto delle leve comando disinnesto risulti di circa 10-11 cm in corrispondenza della propria impugnatura. Se tale corsa scende a 5 cm, registrare le frizioni.
36. **Freni** - Verificare che la corsa a vuoto dei pedali non superi i 4-5 cm.
37. **Cingoli** - Verificare che il cedimento di ciascun cingolo nel tratto compreso tra la ruota motrice ed il rullo di sostegno sia di 2-2,5 cm.
38. **Circuito idraulico attrezzatura** - Sostituire la cartuccia filtrante.

○ P

□ Grasso per lubrificazione.

**Intervenendo prontamente al primo manifestarsi di
bilmente spese di manutenzione e tempi di ferma
di iniziare il lavoro o al termine della giornata, di**



Alcuni degli inconvenienti si possono ridurre sensibilmente. Si consiglia pertanto ogni giorno, prima di effettuare il seguente controllo visivo.

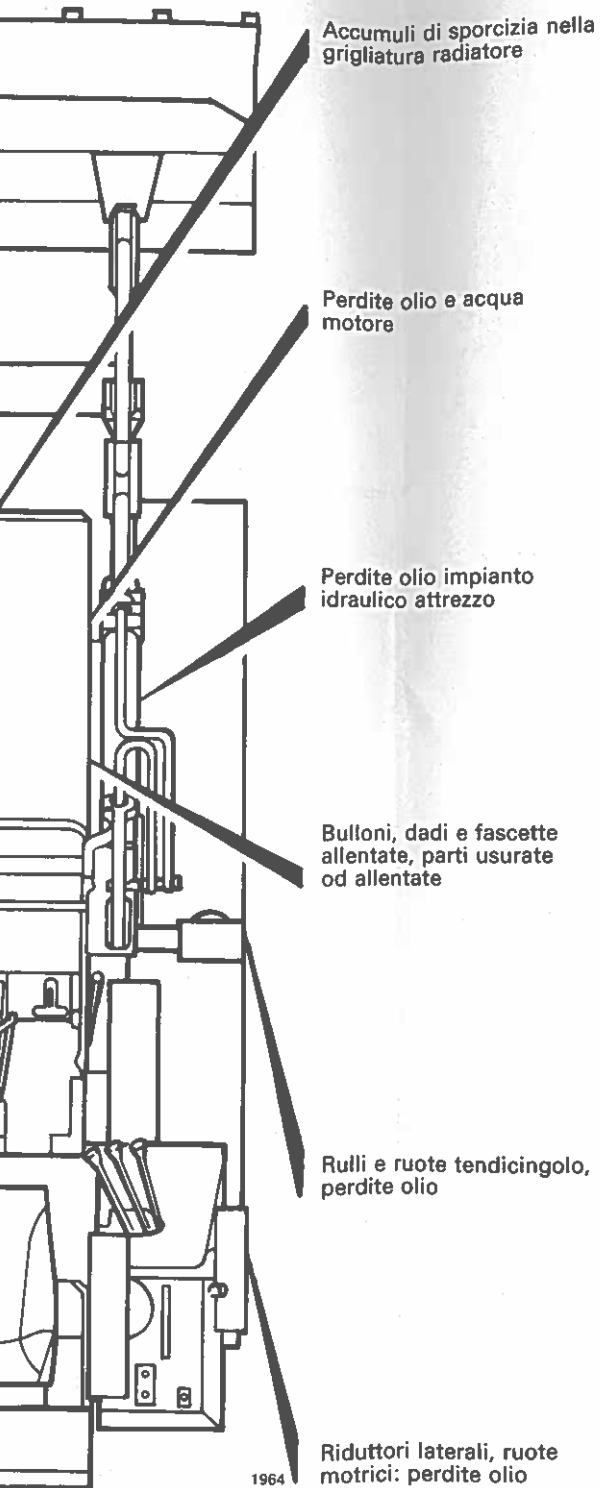


TABELLA DEI RIFORMIMENTI

Mod. FL4-L

ORGANO DA RIFORNIRE	QUANTITÀ litri	QUALITÀ DEL RIFORMIMENTO
Impianto di raffreddamento	13	Miscela acqua e liquido FIAT "PARAFLU 11" al 50% (1)
Serbatoio del combustibile	95	Gasolio decantato e filtrato
Filtro aria	1	} oliofiat AGERTER (2)
Motore	6,5	
Circuito inversore idraulico	7	{ Per temperature sopra 0°C: oliofiat AGERTER 30 (SAE 30) Per temperature sotto 0°C: oliofiat AGERTER 10 W (SAE 10 W)
Scatola trasmissione	17	
Riduttori laterali (ciascuno)	5,5	} oliofiat AW 90/M (SAE 80 W/90 EP)
Circuito idraulico attrezzatura:		
- primo riempimento	54	{ Per temperature sopra 0°C: oliofiat AP 51 Per temperature sotto 0°C: oliofiat AP 31
- sostituzione periodica	36	
- circuito ripper	1,5	





Le quantità d'olio indicate sono quelle occorrenti per le sostituzioni periodiche seguendo le modalità di scarico e riempimento indicate in dettaglio per ogni gruppo.

(1) La miscela ha proprietà antiossidanti, anticorrosive, antischiuma, antiincrostanti ed è incongelabile fino a -35°C.

(2) Tipi di oliofiat, per motore, da usare in relazione alle temperature esterne

AGERTER 10 W (SAE 10 W)	Minima sotto -15°C	
AGERTER 20 W (SAE 20 W)	Minima fra -15°C e 0°C	
AGERTER 30 (SAE 30)	Max. inferiore a 35°C	Minima sopra 0°C
AGERTER 40 (SAE 40)	Max. superiore a 35°C	

CARATTERISTICHE DEI LUBRIFICANTI

Simbolo (*)	Organo da rifornire	Prodotto FIAT	
		Sigla	Classificazione internazionale
	MOTORE - INVERSO	AGERTER	MIL-L-2104 C oppure Servizio API-CD
	RULLI RUOTE TENDICINGOLO	AGERTER 30	idem SAE 30
	SCATOLA TRASMISSIONE RIDUTTORI LATERALI	AW 90/M	SAE 80 W/90 EP oppure MIL-L-2105 C
	IMPIANTO IDRAULICO	AP 31	Olio per circuiti oleodinamici, contenente additivi di untuosità, antiossidanti e antiusura SAE 10 W
		AP 51	idem SAE 20 W
	INGRASSATORI VARI	G 9	Grasso a base di litio-calcio resistente all'acqua, a forti carichi ed a elevate temperature di consistenza N.L.G.I. 2

(*) Vedere Fig. 25.

TABELLA DEI RIFORNIMENTI
Mod. FL4-L

ORGANO DA RIFORNIRE	QUANTITÀ litri	QUALITÀ DEL RIFORNIMENTO
Impianto di raffreddamento	13	Miscela acqua e liquido FIAT "PARAFU 11" al 50% (1)
Serbatoio del combustibile	95	Gasolio decantato e filtrato
Filtro aria	1	} oliofiat AGERTER (2)
Motore	6,5	
Circuito inversore idraulico	7	} Per temperature sopra 0°C: oliofiat AGERTER 30 (SAE 30) Per temperature sotto 0°C: oliofiat AGERTER 10 W (SAE 10 W)
Scatola trasmissione	17	
Riduttori laterali (ciascuno)	5,5	} oliofiat AW 90/M (SAE 80 W/90 EP)
Circuito idraulico attrezzatura:		
- primo riempimento	54	} Per temperature sopra 0°C: oliofiat AP 51 Per temperature sotto 0°C: oliofiat AP 31
- sostituzione periodica	36	
- circuito ripper	1,5	

Le quantità d'olio indicate sono quelle occorrenti per le sostituzioni periodiche seguendo le modalità di scarico e riempimento indicate in dettaglio per ogni gruppo.

(1) La miscela ha proprietà antiossidanti, anticorrosive, antischiuma, antiincrostanti ed è incongelaibile fino a -35°C.

(2) Tipi di oliofiat, per motore, da usare in relazione alle temperature esterne		
AGERTER 10 W (SAE 10 W)	Minima sotto -15°C	
AGERTER 20 W (SAE 20 W)	Minima fra -15°C e 0°C	
AGERTER 30 (SAE 30)	Max. inferiore a 35°C	Minima sopra 0°C
AGERTER 40 (SAE 40)	Max. superiore a 35°C	

CARATTERISTICHE DEI LUBRIFICANTI

Simbolo (*)	Organo da rifornire	Prodotto FIAT	
		Sigla	Classificazione internazionale
	MOTORE - INVERSO	AGERTER	MIL-L-2104 C oppure Servizio API-CD
	RULLI RUOTE TENDICINGOLO	AGERTER 30	idem SAE 30
	SCATOLA TRASMISSIONE RIDUTTORI LATERALI	AW 90/M	SAE 80 W/90 EP oppure MIL-L-2105 C
	IMPIANTO IDRAULICO	AP 31	Olio per circuiti oleodinamici, contenente additivi di untuosità, antiossidanti e antiusura SAE 10 W
		AP 51	idem SAE 20 W
	INGRASSATORI VARI	G 9	Grasso a base di litio-calcio resistente all'acqua, a forti carichi ed a elevate temperature di consistenza N.L.G.I. 2

(*) Vedere tavola manutenzione.



Stampato n. 604.00.101 - Italiano

Printed in Italy