

**TORO®**

**Count on it.**

## **Manuale dell'operatore**

# **Trattrice Groundsmaster®4500-D o 4700-D**

**Nº del modello 30856—Nº di serie 260000801 e superiori**

**Nº del modello 30868—Nº di serie 260000801 e superiori**



## Avvertenza

### CALIFORNIA

#### Avvertenza norma "Proposition 65"

Lo scarico dei motori diesel contiene prodotti chimici che nello Stato della California sono considerati cancerogeni, causa di anomalie e di altre problematiche della riproduzione.

In alcune regioni il regolamento locale, nazionale o federale decreta l'utilizzo di un parascintille con il motore di questa macchina, pertanto il gruppo marmitta è corredata di parascintille.

I parascintille originali Toro sono approvati dal Servizio Forestale USDA.

**Importante:** Questo motore è dotato di marmitta parascintille. L'utilizzo o l'azionamento su terreno forestale, sottobosco o prateria di questo motore privo di marmitta parascintille in buone condizioni operative, o del motore strozzato, equipaggiato e mantenuto per la protezione antincendio, costituisce una trasgressione al Codice delle Risorse Pubbliche della California, Sezione 4442. Altri stati o regioni federali possono disporre di leggi analoghe.

Questo parascintille è conforme alla norma canadese ICES-002

L'accluso *Manuale d'istruzioni del motore* contiene informazioni sulle normative dell'US Environmental Protection Agency (EPA) e della California Emission Control Regulation in materia di impianti di emissione, manutenzione e garanzia. All'occorrenza, ordinate un nuovo manuale al costruttore del motore.

## Introduzione

Leggete attentamente il presente manuale al fine di utilizzare e mantenere correttamente il prodotto ed evitare infortuni e danni. Voi siete responsabili del corretto utilizzo del prodotto, all'insegna della sicurezza.

Per informazioni su prodotti ed accessori, per la ricerca di un distributore o la registrazione del vostro prodotto, potete contattare Toro direttamente a [www.Toro.com](http://www.Toro.com).

Per assistenza, ricambi originali Toro o ulteriori informazioni rivolgetevi a un Distributore autorizzato o ad un Centro Assistenza Toro, ed abbiate sempre a portata di mano il numero del modello ed il numero

di serie del prodotto. Figura 1 indica la posizione del numero del modello e del numero di serie sul prodotto. Scrivete i numeri negli spazi previsti.

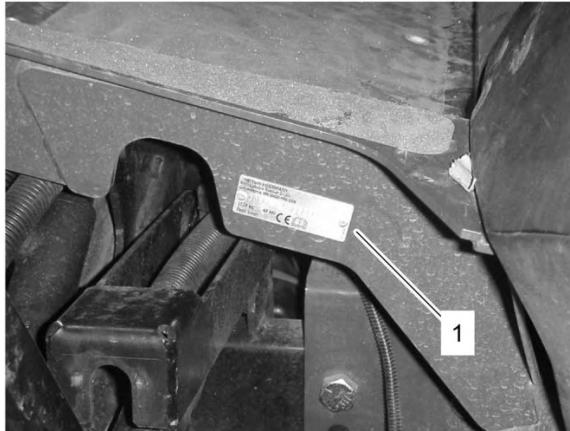


Figura 1

Nº del modello \_\_\_\_\_

Nº di serie \_\_\_\_\_

Il sistema di avvertimento adottato dal presente manuale identifica i pericoli potenziali e riporta messaggi di sicurezza, identificati dal simbolo di avvertimento (Figura 2), che segnala un pericolo in grado di provocare infortuni gravi o la morte se non si osservano le precauzioni raccomandate.



1. Simbolo di avvertimento.

Per evidenziare le informazioni vengono utilizzate anche altre due parole. **Importante** indica informazioni meccaniche di particolare importanza, e **Nota** evidenzia informazioni generali di particolare rilevanza.

# Indice

Introduzione .....	2
Sicurezza .....	4
Norme di sicurezza.....	4
Sicurezza del rider Toro .....	6
Livello di pressione acustica del modello 4500-D.....	7
Livello di pressione acustica del modello 4700-D.....	7
Livello di potenza acustica .....	8
Livello di vibrazioni .....	8
Adesivi di sicurezza e informativi .....	9
Preparazione .....	14
1 Montaggio del sedile, della cintura di sicurezza e del tubo del manuale .....	15
2 Sostituzione dell'adesivo di avvertenza.....	15
3 Ingrassaggio della macchina .....	15
4 Controllo del livello dei fluidi.....	16
5 Lettura dei manuali e visione del materiale di addestramento.....	16
Quadro generale del prodotto .....	17
Comandi .....	17
Specifiche.....	21
Specifiche della trattice .....	21
Attrezzi e accessori .....	21
Funzionamento .....	22
Controllo del livello dell'olio motore .....	22
Verifica dell'impianto di raffreddamento.....	22
Riempimento del serbatoio del carburante .....	23
Controllo del fluido idraulico .....	23
Controllo della pressione dei pneumatici .....	24
Avviamento e spegnimento del motore .....	25
Verifica dei microinterruttori di sicurezza .....	25
Spinta o traino della macchina .....	26
Punti di sollevamento .....	26
Punti di attacco.....	26
Caratteristiche operative .....	26
Pannello di controllo standard (SCM).....	27
Suggerimenti .....	29
Manutenzione .....	30
Programma di manutenzione raccomandato .....	30
Lista di controllo della manutenzione quotidiana .....	31
Tabella della cadenza di manutenzione .....	33
Procedure pre-manutenzione.....	34
Rimozione del cofano.....	34
Lubrificazione .....	34
Ingrassaggio di cuscinetti e boccole.....	34
Manutenzione del motore .....	36
Revisione del filtro dell'aria .....	36
Revisione dell'olio motore e del filtro.....	37
Regolazione dell'acceleratore .....	37
Manutenzione del sistema di alimentazione .....	38
Serbatoio del carburante .....	38
Tubi di alimentazione e raccordi.....	38
Separatore di condensa .....	38
Sostituzione del prefiltro del carburante .....	38
Griglia del tubo di adduzione del carburante .....	39
Spurgo dell'impianto di alimentazione .....	39
Spurgo dell'aria dagli iniettori .....	40
Manutenzione dell'impianto elettrico .....	40
Ricarica e collegamento della batteria .....	40
Manutenzione della batteria .....	41
Fusibili .....	41
Manutenzione del sistema di trazione .....	42
Verifica della coppia di serraggio dei dadi delle ruote .....	42
Verifica dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario .....	42
Cambio dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario .....	42
Verifica del lubrificante del ponte posteriore .....	43
Cambio del lubrificante del ponte posteriore .....	43
Regolazione della trazione per la folle .....	44
Verifica della convergenza delle ruote posteriori .....	44
Manutenzione dell'impianto di raffreddamento .....	45
Pulizia dell'impianto di raffreddamento del motore .....	45
Manutenzione dei freni .....	46
Regolazione dei freni a pedale .....	46
Manutenzione della cinghia.....	47
Revisione della cinghia dell'alternatore .....	47
Manutenzione dell'impianto idraulico .....	47
Cambio del fluido idraulico .....	47
Sostituzione dei filtri idraulici .....	47
Verifica dei flessibili e dei tubi idraulici .....	48
Fori di controllo dell'impianto idraulico .....	48
Regolazione del contrappeso .....	50
Pulizia .....	50
Revisione della marmitta parascintille .....	50
Rimessaggio .....	51
Trattrice .....	51
Motore .....	51
Schemi .....	52

# Sicurezza

Questa macchina soddisfa o supera le norme CEN standard EN 836:1997 (quando sono applicati gli adesivi adatti) ed ANSI B71.4-2004 in vigore al tempo della fabbricazione, quando è dotata della zavorra necessaria, elencata nella tabella dei pesi.

L'errato utilizzo o manutenzione da parte dell'operatore o del proprietario possono provocare incidenti. Per ridurre il rischio di infortuni, rispettate le seguenti norme di sicurezza e fate sempre attenzione al simbolo di allarme, che indica ATTENZIONE, AVVERTENZA o PERICOLO – “norme di sicurezza”. Il mancato rispetto delle istruzioni può provocare infortuni o la morte.

## Norme di sicurezza

Le seguenti istruzioni sono state tratte dalle norme CEN EN 836:1997, ISO 5395:1990 ed ANSI B71.4-2004.

### Addestramento

- Leggete attentamente il manuale dell'operatore e gli altri stampati relativi all'addestramento. Acquisite dimestichezza con i comandi, gli adesivi di sicurezza e il corretto utilizzo della macchina.
- Nel caso in cui l'operatore o il meccanico non siano in grado di leggere la lingua del presente manuale, incombe al proprietario spiegarne loro il contenuto.
- Non permettete mai a bambini o a persone che non abbiano una perfetta conoscenza delle presenti istruzioni di utilizzare il tosaerba o di effettuarne la manutenzione. Le normative locali possono imporre limiti all'età dell'operatore.
- Non tostate in prossimità di altre persone, soprattutto bambini, o di animali da compagnia.
- Ricordate sempre che l'operatore o utilizzatore è responsabile di incidenti o pericoli occorsi ad altre persone o alla loro proprietà.
- Non trasportate passeggeri.
- Tutti i conducenti e i meccanici devono mirare a ottenere una formazione professionale e pratica. Il proprietario è responsabile dell'addestramento degli operatori. Tale formazione dovrà evidenziare:
  - la necessità di attenzione e concentrazione quando si lavora su rider;
  - il controllo del rider che scivola su un terreno in pendenza non verrà recuperato azionando il freno. I motivi principali della perdita di controllo sono:
    - ◊ presa insufficiente delle ruote;

- ◊ velocità troppo elevata;
  - ◊ azione frenante inadeguata;
  - ◊ tipo di macchina inadatto al compito da eseguire;
  - ◊ mancanza di consapevolezza degli effetti delle condizioni del terreno, soprattutto dei pendii;
- Il proprietario/operatore può impedire che si verifichino incidenti o infortuni a se stesso, a terzi e alle cose, e ne è responsabile.

### Preparazione

- Durante il lavoro indossate sempre calzature pesanti, pantaloni lunghi, casco, occhiali di protezione e auricolari adatti. Capelli lunghi, abiti svolazzanti e gioielli possono impigliarsi nelle parti mobili. Non usate mai la macchina a piedi nudi o in sandali.
- Ispezionate attentamente l'area in cui deve essere utilizzata l'apparecchiatura, e sgombratela da oggetti che possano venire raccolti e scagliati dalla macchina.
- Avvertenza: il carburante è altamente infiammabile. Prendete le seguenti precauzioni:
  - Conservate il carburante in apposite taniche.
  - Eseguite i rifornimenti all'aperto e non fumate durante l'operazione.
  - Aggiungete il carburante prima di avviare il motore. Non togliete mai il tappo del serbatoio, né aggiungete il carburante, a motore acceso o caldo.
  - Se viene inavvertitamente versato del carburante, non avviate il motore, ma allontanate la macchina dall'area interessata evitando di generare una fonte di accensione, finché i vapori del carburante non si saranno dissipati.
  - Montate saldamente i tappi del serbatoio del carburante e della tanica.
- Sostituite le marmitte di scarico e i silenziatori difettosi.
- Esamineate il terreno per determinare quali accessori e quali attrezzi siano necessari per eseguire il lavoro in modo corretto e sicuro. Usate soltanto accessori e attrezzi approvati dal produttore.
- Controllate che i comandi dell'operatore, gli interruttori di sicurezza e le protezioni siano collegati e correttamente funzionanti. Se non funzionano correttamente, non azionate la macchina.

### Funzionamento

- Non azionate il motore in un locale chiuso in cui possano raccogliersi i fumi tossici dell'ossido di carbonio.

- Tosate solamente alla luce del giorno o con illuminazione artificiale adeguata.
- Prima di cercare di avviare il motore, disinnestate tutte le frizioni dell'accessorio con lame, mettete il cambio in folle e inserite il freno di stazionamento.
- Non mettete le mani o i piedi vicino o sotto le parti rotanti. Restate sempre lontani dall'apertura di scarico.
- Ricordate che non esistono pendenze sicure. L'utilizzo su pendii erbosi richiede un'attenzione particolare. Per cauterarvi dal ribaltamento:
  - evitate partenze e frenate brusche procedendo in salita o in discesa;
  - mantenete bassa la velocità della macchina quando procedete in pendenza o eseguite curve a stretto raggio;
  - prestate attenzione a protuberanze del terreno, buche e altri ostacoli nascosti;
  - non tostate mai procedendo trasversalmente alla pendenza, a meno che il tosaerba non sia specificamente concepito per questo scopo.
  - utilizzate i contrappesi o le zavorre per le ruote quando raccomandato nel manuale dell'operatore.
- Prestate attenzione a fosse e ad altri pericoli nascosti.
- Prestate attenzione al traffico quando attraversate o procedete nei pressi di una strada.
- Arrestate la rotazione delle lame prima di attraversare superfici non erbose.
- Quando utilizzate degli accessori, non dirigete mai lo scarico del materiale verso terzi e non consentite ad alcuno di avvicinarsi alla macchina durante il lavoro.
- Non azionate mai la macchina con schermi o ripari difettosi, o senza i dispositivi di protezione montati. Verificate che tutti gli interruttori di sicurezza a interblocco siano collegati, regolati, e funzionino correttamente.
- Non modificate la taratura del regolatore del motore e non fate superare al motore i regimi previsti. Il motore che funziona a velocità eccessiva può aumentare il rischio di infortuni.
- Prima di scendere dalla postazione di guida:
  - fermate la macchina su terreno pianeggiante;
  - disinnestate la presa di forza e abbassate al suolo l'attrezzatura;
  - mettete il cambio in folle e inserite il freno di stazionamento;
  - spegnete il motore e togliete la chiave di accensione.

**Importante:** Al termine di un'operazione a pieno carico, lasciate girare il motore alla minima per cinque minuti prima di spegnerlo. La mancata osservanza di questa istruzione può causare l'avaria del turbocompressore.

- Disinserite la trasmissione agli accessori durante i trasferimenti e quando la macchina non viene utilizzata.
- Spegnete il motore e disinserite la trasmissione all'accessorio
  - prima del rifornimento di carburante;
  - prima di togliere il cesto (o i cestini) di raccolta;
  - prima di regolare l'altezza, a meno che la regolazione non possa essere eseguita dalla postazione di guida;
  - prima di pulire intasamenti;
  - prima di controllare, pulire o eseguire interventi sul tosaerba;
  - dopo avere urtato un corpo estraneo, o in caso di vibrazioni anomale. Ispezionate il tosaerba per rilevare eventuali danni, ed effettuate le riparazioni necessarie prima di riavviare l'accessorio.
- Riducete la regolazione dell'acceleratore durante il tempo di arresto del motore e, se il motore è dotato di valvola di intercettazione, spegnete l'afflusso di carburante al termine del lavoro.
- Tenete mani e piedi a distanza dagli elementi di taglio.
- Prima di fare marcia indietro, guardate indietro e in basso, assicurandovi che il percorso sia libero.
- Rallentate e fate attenzione quando eseguite curve o attraversate strade e marciapiedi. Fermate le lame che girano.
- Prestate attenzione alla direzione di scarico del tosaerba, e non puntate lo scarico verso terzi.
- Non utilizzate il tosaerba se siete sotto l'effetto di alcol, farmaci o droga
- Prestate la massima attenzione durante il carico e lo scarico della macchina da un rimorchio o da un autocarro
- Prestate la massima attenzione quando vi avvicinate a curve cieche, cespugli, alberi o altri oggetti che possano impedire la vista.
- Questa macchina non è stata progettata o equipaggiata per essere utilizzata su strade, ed è un veicolo lento. Se dovete viaggiare su una strada pubblica o attraversarla, state al corrente delle norme

locali, come fari, cartelli di veicolo lento e catadiottri necessari.

## Manutenzione e rimessaggio

- Mantenete adeguatamente serrati tutti i dadi, i bulloni e le viti, per assicurarvi che le apparecchiature funzionino nelle migliori condizioni di sicurezza.
- Non tenete la macchina con carburante nel serbatoio all'interno di edifici, dove i vapori della benzina possano raggiungere fiamme libere o scintille.
- Lasciate raffreddare il motore prima del rimessaggio al chiuso.
- Per ridurre il rischio d'incendio, mantenete motore, silenziatore/marmitta di scarico, vano batteria e zona di conservazione del carburante esenti da erba, foglie ed eccessi di grasso.
- Mantenete tutte le parti in buone condizioni operative, tutti i componenti metallici e i raccordi idraulici ben serrati. Sostituite i componenti e gli adesivi usurati o danneggiati.
- Dovendo scaricare il serbatoio del carburante, eseguite l'operazione all'aperto.
- Durante la messa a punto della macchina fate attenzione a non intrappolare le dita tra le lame in movimento e le parti fisse della macchina.
- Su macchine a più fuselli ricordate che la rotazione di una lama può provocare la rotazione anche di altre lame.
- Disinnestate gli organi di trasmissione e abbassate gli apparati di taglio, inserite il freno di stazionamento, spegnete il motore e staccate il cappellotto dalla candela (solo motore a benzina). Attendete l'arresto di ogni movimento prima di eseguire interventi di regolazione, pulizia o riparazione.
- Per prevenire un incendio, eliminate erba e detriti dagli elementi di taglio, dalle trasmissioni, da silenziatori/marmitte e dal motore. Tergete l'olio e il carburante versati.
- Quando necessario, utilizzate cavalletti metallici per supportare i componenti.
- Scaricate con cautela la pressione dai componenti che hanno accumulato energia.
- Prima di eseguire qualsiasi riparazione, scolligate la batteria e rimuovete il cappellotto della candela (solo motore a benzina). Scolligate prima il morsetto negativo, per ultimo quello positivo. Ricollegate prima il morsetto positivo, per ultimo quello negativo.

- Prestate la massima attenzione quando controllate le lame. Indossate i guanti e prestate attenzione durante il controllo.
- Tenete mani e piedi a distanza dalle parti mobili. Se possibile, non eseguite regolazioni mentre il motore è in funzione.
- Caricate le batterie in un luogo aperto, ben ventilato e distante da scintille e fiamme. Togliete la spina del caricabatterie prima di collegarlo o scollarlo dalla batteria. Indossate indumenti di protezione e utilizzate attrezzi isolati.
- Prima del rimessaggio abbassate gli apparati di taglio della macchina, oppure fissate i piatti di taglio laterali con gli appositi dispositivi di fermo per impedirne l'abbassamento accidentale.

## Sicurezza del rider Toro

La seguente lista contiene informazioni sulla sicurezza specifiche per i prodotti Toro oppure di cui è necessario essere a conoscenza, non incluse nelle norme CEN, ISO o ANSI.

Questo prodotto è in grado di amputare mani e piedi, e di scagliare oggetti. Rispettate sempre tutte le norme di sicurezza per evitare gravi infortuni o la morte.

L'utilizzo di questo prodotto per scopi non conformi alle funzioni per cui è stato concepito può essere pericoloso per l'utente e gli astanti.



**Lo scarico del motore contiene ossido di carbonio, gas velenoso inodore che può uccidere.**

**Non fate funzionare il motore in interni o in ambienti cintati.**

- Imparate a fermare rapidamente il motore.
- Non utilizzate la macchina se calzate scarpe da tennis o calzature leggere.
- Si consiglia di indossare scarpe di sicurezza e pantaloni lunghi. L'uso di tale attrezzatura è richiesto ai sensi di alcune ordinanze locali e disposizioni assicurative.
- Maneggiate la benzina con cautela, e tergete le perdite accidentali.
- Controllate quotidianamente il corretto funzionamento degli interruttori di sicurezza a

interblocchi. Se un interruttore è guasto, sostituitelo prima di mettere in funzione la macchina.

- Sedetevi sul sedile prima di avviare il motore.
- L'utilizzo della macchina richiede la vostra attenzione. Per evitare di perdere il controllo:
  - non guidate nelle vicinanze di banchi di sabbia, fossati, torrenti, scarpate o altri potenziali pericoli;
  - riducete la velocità prima di eseguire curve strette; evitate arresti e avviamimenti improvvisi;
  - date sempre la precedenza nell'attraversare la strada o nelle adiacenze;
  - inserite i freni di servizio in discesa per rallentare e mantenere la macchina sotto controllo.
- Quando utilizzate la macchina su pendenze, o nelle adiacenze di terrapieni o scarpate, il sistema di protezione antiribaltamento deve essere sempre montato.
- Quando utilizzate la macchina con il sistema di protezione antiribaltamento allacciate sempre le cinture di sicurezza.
- Sollevate gli elementi di taglio quando vi spostate da un'area di lavoro all'altra.
- Non tocate il motore, il silenziatore/marmitta di scarico o il tubo di scappamento quando il motore è acceso o poco dopo averlo spento, in quanto questi componenti possono scottare ed ustionarvi.
- Ogni collina presenta il rischio di ribaltamento o rotolamento; tuttavia il rischio aumenta proporzionalmente all'angolo d'inclinazione. Evitate forti pendenze.

Per mantenere il controllo dello sterzo, gli apparati di taglio devono essere abbassati quando scendete da pendii.

- Innestate lentamente il comando della trazione tenendo sempre il piede sul pedale della trazione, particolarmente quando scendete da pendii.

Frenate usando la retromarcia sul pedale della trazione.

- Se la macchina dovesse arrestarsi in salita, non giratela; fate sempre marcia indietro, lentamente e direttamente giù dal pendio.
- Smettete di tosare se una persona o un animale da compagnia si presentano improvvisamente nell'area da tosare o nelle sue vicinanze. L'utilizzo imprudente della macchina, abbinato alle irregolarità del terreno ed agli sbalzi, o a protezioni posizionate in modo errato, può causare infortuni dovuti al lancio di oggetti. Non riprendete la tosatura finché l'area non è sgombra.

## Manutenzione e rimessaggio

- Prima di mettere l'impianto sotto pressione verificate che tutti i connettori dei flessibili idraulici siano saldamente serrati e che tutti i tubi e i flessibili siano in buone condizioni.
- Tenete corpo e mani lontano da perdite filiformi o da ugelli che eiettano fluido idraulico pressurizzato. Per verificare la presenza di eventuali perdite, utilizzate carta o cartone, non le mani. Il fluido idraulico che fuoriesce sotto pressione può avere una forza sufficiente da penetrare la pelle e causare gravi lesioni. Se il fluido viene iniettato nella pelle, rivolgetevi immediatamente ad un medico.
- Prima di scollegare l'impianto idraulico o di effettuare su di esso qualsiasi intervento, eliminate la pressione dell'intero impianto spegnendo il motore e abbassando a terra gli elementi di taglio e gli accessori.
- Verificate ad intervalli regolari che i tubi di alimentazione siano correttamente serrati e non usurati. All'occorrenza, provvedete al serraggio o alla riparazione.
- Se il motore deve essere mantenuto in funzione per eseguire un intervento di regolazione, tenete mani, piedi, indumenti e altre parti del corpo distanti dagli elementi di taglio, dagli accessori e dalle parti in movimento.
- Per garantire condizioni di sicurezza e precisione, fate controllare la velocità massima del motore con un tachimetro da un Distributore Toro autorizzato.
- Qualora fossero necessari interventi di assistenza o di riparazione di notevole entità, rivolgetevi a un Distributore Toro autorizzato.
- Utilizzate soltanto accessori e parti di ricambio approvati dalla Toro. L'utilizzo di accessori non approvati può rendere nulla la garanzia.

## Livello di pressione acustica del modello 4500-D

Questa unità presenta un livello di pressione acustica equivalente continuo ponderato su A all'orecchio dell'operatore di 89 dBA, collaudato mediante rilevazioni su macchine identiche in conformità alle direttive ISO 11201 e EN 836

## Livello di pressione acustica del modello 4700-D

Questa unità presenta un livello di pressione acustica equivalente continuo ponderato su A all'orecchio

dell'operatore di 90 dBA, collaudato mediante rilevazioni su macchine identiche in conformità alle direttive ISO 11201 e EN 836.

## **Livello di potenza acustica**

Questa unità ha un livello di potenza acustica garantito di 105 dBA/1 pW, basato sulla misura di macchine identiche in ottemperanza alla norma ISO 11094.

## **Livello di vibrazioni**

### **Mani-braccia**

Questa macchina non supera il livello di vibrazioni alle mani di  $2,5 \text{ m/s}^2$ , basato sulla misura di macchine identiche in ottemperanza alle norme EN 1033 e EN 836.

### **Corpo**

Questa macchina non supera il livello di vibrazioni al sedere di  $0,5 \text{ m/s}^2$ , basato sulla misura di macchine identiche in ottemperanza alle norme EN 1032 e EN 836.

# Adesivi di sicurezza e informativi

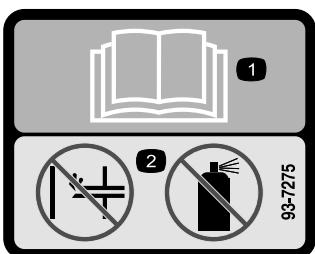


Gli adesivi di sicurezza e di istruzione sono chiaramente visibili, e sono affissi accanto a zone particolarmente pericolose. Sostituite gli adesivi danneggiati o smarriti.



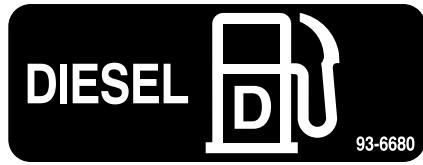
108-5278

1. Leggete il *Manuale dell'operatore*.

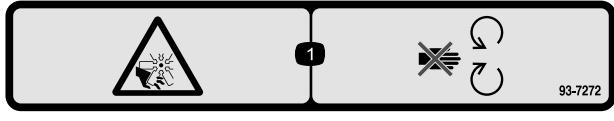


93-7275

1. Leggete il *Manuale dell'operatore*.
2. Non utilizzate dispositivi ausiliari di avviamento.

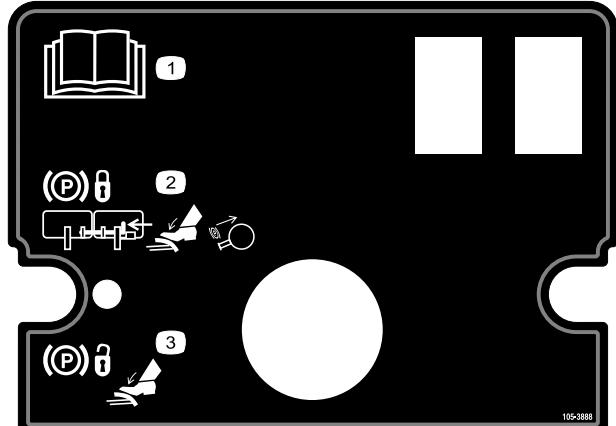


93-6680



93-7272

1. Pericolo di amputazione/smembramento, ventola. Non avvicinatevi alle parti in movimento.



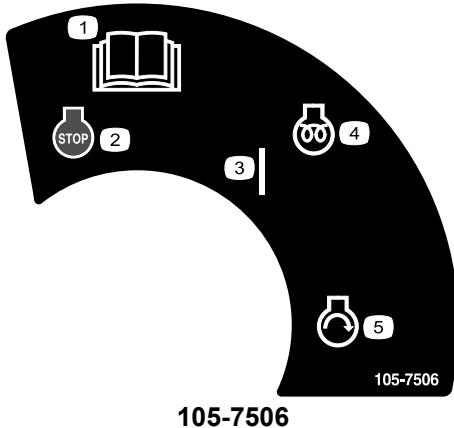
105-3888

1. Leggete il *Manuale dell'operatore*.
2. Per bloccare il freno di stazionamento fissate i pedali del freno con l'apposito perno, premete i pedali del freno ed estraete la manopola del freno di stazionamento.
3. Per sbloccare il freno di stazionamento premete il pedale del freno.

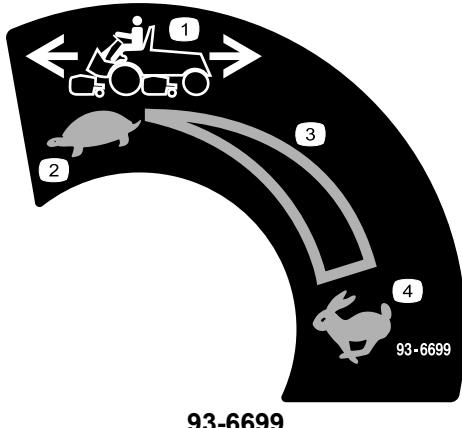


106-6755

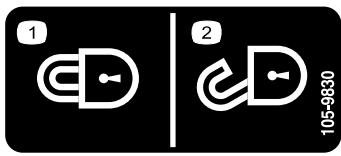
- |  |  |
|--|--|
| 1. Refrigerante del motore sotto pressione.                            | 3. Avvertenza – Non toccate la superficie calda.           |
| 2. Pericolo di esplosione – Leggete il <i>Manuale dell'operatore</i> . | 4. Avvertenza – Leggete il <i>Manuale dell'operatore</i> . |



1. Leggete il *Manuale dell'operatore*.  
2. Spegnimento del motore  
3. On  
4. Preriscaldamento del motore  
5. Avviamento del motore



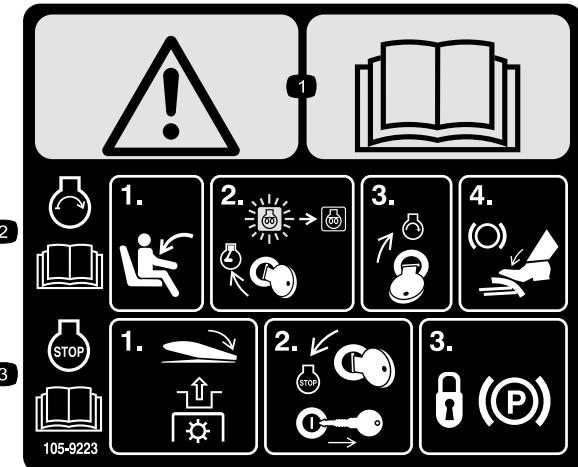
1. Velocità della macchina  
2. Minima  
3. Regolazione continua variabile  
4. Massima



105-9830

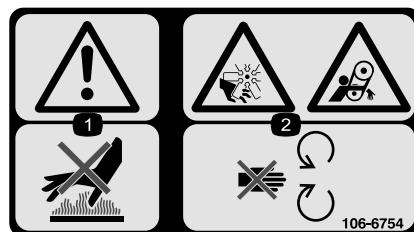
(Affiggere in conformità a CE)

1. Blocco  
2. Sblocco



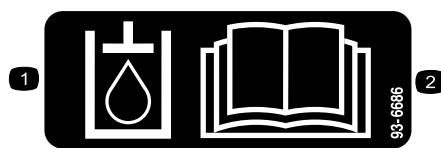
105-9223

1. Avvertenza – Leggete il *Manuale dell'operatore*  
2. Per avviare il motore (leggere il *Manuale dell'operatore*), sedetevi al posto di guida, girate la chiave di accensione in posizione di Motore acceso finché non si spegne la spia di Preriscaldamento del motore, girate la chiave in posizione di Avviamento del motore, e premete il pedale del freno.  
3. Per spegnere il motore (leggere il *Manuale dell'operatore*), disinnestate la PDF, girate la chiave di accensione in posizione Motore-stop, togliete la chiave e bloccate il freno di stazionamento.



106-6754

1. Avvertenza – Non toccate la superficie calda.  
2. Pericolo di amputazione/smembramento e aggrovigliamento, ventola e cinghia – Non avvicinatevi alle parti in movimento.



93-6686

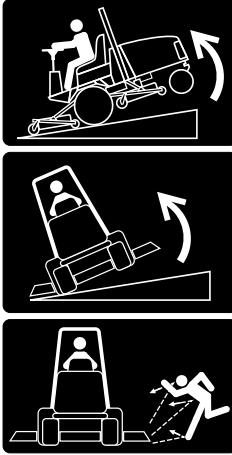
1. Olio idraulico  
2. Leggete il *Manuale dell'operatore*.

# **DANGER**

ESTA MAQUINA PUEDE SER RIESGOSA SI SE USA EN UNA MANERA INAPROPRIADA. OPERADORES DEBEN ESTAR MUY BIEN ENTRENADOS EN LA MANERA APROPIADA DE OPERAR LA MAQUINA.

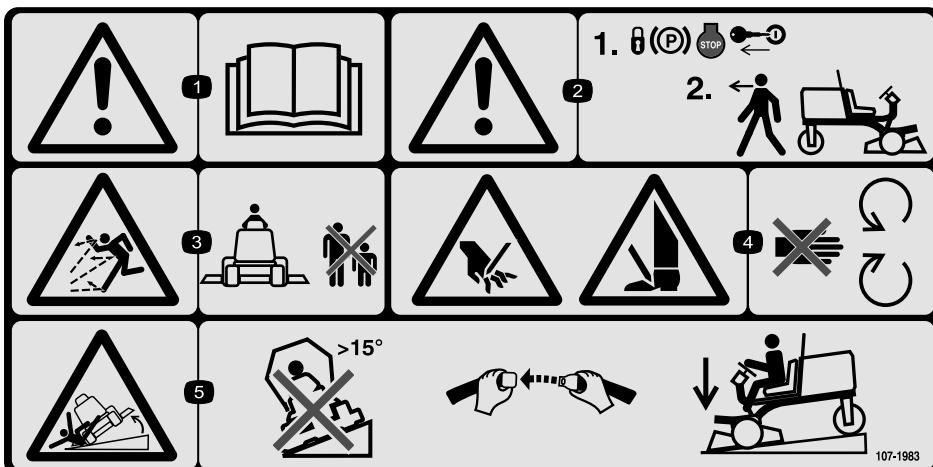
TO MINIMIZE THE RISK OF ACCIDENTS, INJURY, OR DEATH:

- BEFORE LEAVING OPERATOR'S POSITION:
  1. MOVE TRANSMISSION TO NEUTRAL
  2. SET PARKING BRAKE
  3. DISENGAGE POWER TAKE-OFF
  4. SHUT OFF ENGINE
  5. REMOVE IGNITION KEY
- KEEP ALL GUARDS AND SHIELDS IN PLACE AND WORKING.
- WAIT FOR ALL MOVEMENT TO STOP BEFORE SERVICING.
- STOP ENGINE BEFORE LEAVING SEAT, ADDING FUEL OR LIFTING HOOD.
- KEEP PEOPLE AND PETS A SAFE DISTANCE AWAY.
- ALWAYS USE SEAT BELT AND ROLL BAR TOGETHER AND HAVE SEAT PIVOT LATCHED.
- OPERATOR MUST BE SKILLED AND TRAINED.
- READ OPERATOR'S MANUAL.
- GO SLOW AND AVOID SHARP TURNS ON SLOPES TO AVOID ROLLOVER.
- DECK MUST BE LOWERED WHEN GOING DOWN SLOPES FOR STEERING CONTROL.



105-3889

**105-3889**

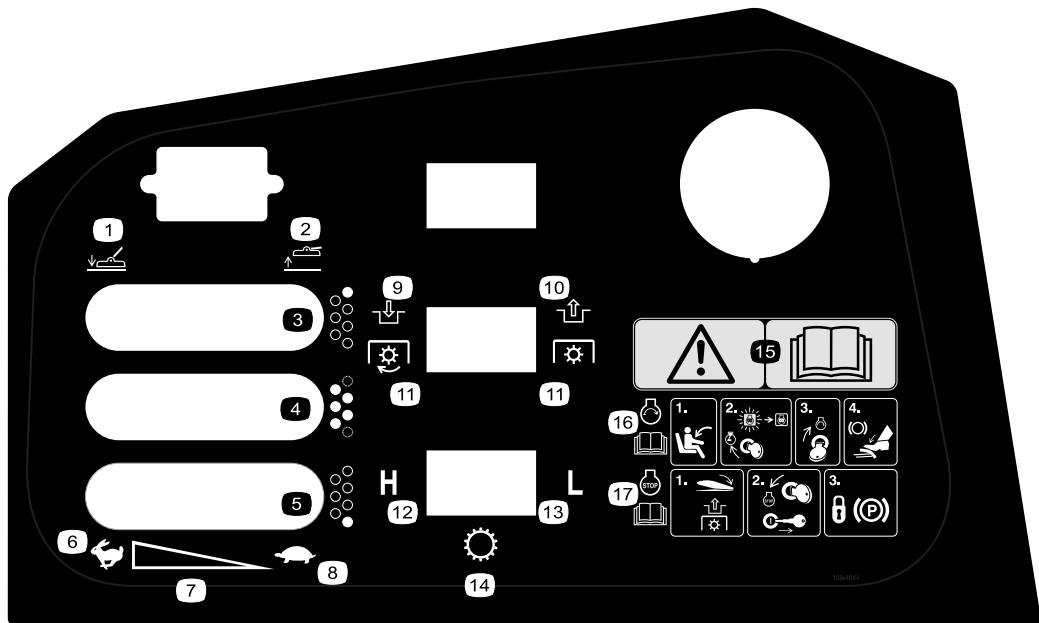


107-1983

(Affiggere sul n. cat. 105-3889 per CE)

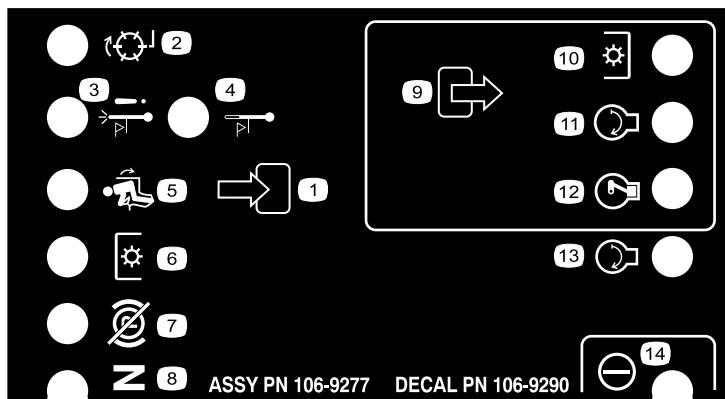
\* L'adesivo di sicurezza include un'avvertenza relativa all'adesivo sulle pendenze, che deve essere applicato alla macchina ai sensi della norma di sicurezza europea dei tosaerba EN 836:1997. Gli angoli massima in pendenza indicati per l'uso di questa macchina sono prescritti e richiesti da questa norma.

1. Avvertenza – Leggete il *Manuale dell'operatore*.
2. Avvertenza – Prima di lasciare la macchina, bloccate il freno di stazionamento, spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Pericolo di lancio di oggetti – Tenete gli astanti a distanza di sicurezza dalla macchina.
4. Pericolo di ferite alla mano o al piede. Non avvicinatevi alle parti in movimento.
5. Pericolo di ribaltamento e schiacciamento – Non guidate la macchina su pendenze superiori a 15 gradi, allacciate la cintura di sicurezza e abbassate l'apparato di taglio quando guidate in discesa.



**108-4044**

- |   |                                   |                          |
|---|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. Abbassate l'apparato (o apparati) di taglio. | 6. Massima                        | 11. Presa di forza (PDF) |
| 2. Alzate l'apparato (o apparati) di taglio.    | 7. Regolazione continua variabile | 12. Alto                 |
| 3. Apparato di taglio destro (solo GM 4700-D)   | 8. Minima                         | 13. Basso                |
| 4. Apparati di taglio centrali                  | 9. Inserimento                    | 14. Trasmissione         |
| 5. Apparato di taglio sinistro (solo GM 4700-D) | 10. Disinserimento                |                          |



**106-9290**

- |   |                                       |           |                   |
|---|---------------------------------------|-----------|-------------------|
| 1. Ingresso                             | 5. Seduto                             | 9. Uscita | 13. Avvio         |
| 2. Lappatura                            | 6. Interruttore PDF                   | 10. PDF   | 14. Alimentazione |
| 3. Spento per alta temperatura          | 7. Freno di stazionamento disinserito | 11. Avvio |                   |
| 4. Avviso alta temperatura (non in uso) | 8. Folle                              | 12. ETR   |                   |

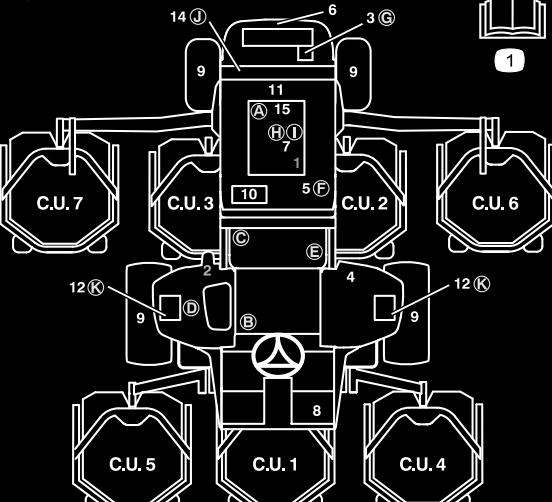


### Simboli della batteria

Sulla vostra batteria si trovano alcuni di questi simboli, o tutti.

1. Pericolo di esplosione.
2. Vietato fumare, fuoco e fiamme libere.
3. Pericolo di ustioni da liquido caustico o sostanza chimica.
4. Usate occhiali di sicurezza.
5. Leggete il *Manuale dell'operatore*.
6. Tenete gli astanti a distanza di sicurezza dalla batteria.
7. Usate occhiali di sicurezza. I gas esplosivi possono accecare e causare altre lesioni.
8. L'acido della batteria può accecare e causare gravi ustioni.
9. Lavate immediatamente gli occhi con abbondante acqua e ricorrete subito al medico.
10. Contiene piombo; non disperdete nell'ambiente.

## GROUNDMASTER 4500/4700 QUICK REFERENCE AID



### CHECK/SERVICE (DAILY)

1. ENGINE OIL LEVEL
2. HYDRAULIC OIL FLUID LEVEL
3. ENGINE COOLANT LEVEL
4. FUEL - DIESEL ONLY
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. RADIATOR SCREEN
7. AIR CLEANER
8. BRAKE FUNCTION
9. TIRE PRESSURE: 20 PSI/1.40 BAR  
WHEEL NUT TORQUE: 93 FT/LB (127 N·m)
10. BATTERY
11. BELTS (FAN, ALT.)
12. PLANETARY GEAR DRIVE
13. INTERLOCK SYSTEM
14. REAR AXLE
15. ENGINE OIL DRAIN  
(13/16" OR 21 MM SOCKET)
16. GREASING (SEE OPERATOR'S MANUAL)

### SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
Ⓐ ENGINE OIL	15W-40 CH-4	8 QUARTS	150 HOURS	150 HOURS	98-7431
Ⓑ HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	7.5 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310
Ⓒ HYDRAULIC FILTER				800 HOURS	94-2621
Ⓓ HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YRLY	68-6150
Ⓔ FILTER, IN-LINE FUEL				400 HOURS	98-7612
Ⓕ FUEL SYSTEM	> 32 F < 32 F	NO. 2 DIESEL NO. 1 DIESEL	21 GALLONS	800 HOURS DRAIN/FLUSH YEARLY	98-9764
Ⓖ ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	11 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		
Ⓗ PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE INDICATOR	104-4260
Ⓘ SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	104-4261
Ⓛ REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		99-7591
Ⓜ PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS		BREATHER

FUSE	SCM	MAIN	START	OPTIONAL MAX (15A)	OPTIONAL MAX (15A)
		15A	10A	PTO 2W/4WD	POWERPOINT 10A
					CONSOLES 10A

105-9895

105-9895

# Preparazione

## Parti sciolte

Verificate che sia stata spedita tutta la componentistica, facendo riferimento alla seguente tabella.

Procedura	Descrizione	Qté	Uso
<b>1</b>	Kit sedile, Modello 30398 (venduto a parte) Kit sospensione sedile, Modello 30312 (meccanico) o 30313 (Pneumatico) (venduto a parte) Cintura di sicurezza Vite a testa cilindrica 7/16-20 x 1 poll. Rondella di sicurezza 7/16 poll. Tubo manuale Serratubi a R	1 1 1 2 2 1 2	Montate il sedile, la cintura di sicurezza e il tubo del manuale.
<b>2</b>	Adesivo di avvertenza	1	Da utilizzare esclusivamente su macchine al di fuori degli U.S.A.
<b>3</b>	Non occorrono parti	–	Ingrassate la macchina.
<b>4</b>	Non occorrono parti	–	Controllate il livello del lubrificante dell'assale posteriore, del fluido idraulico e dell'olio motore.
<b>5</b>	Manuale dell'operatore Manuale dell'operatore del motore Catalogo ricambi Materiale di addestramento dell'operatore Scheda d'ispezione preconsegna	1 1 1 1 1	Prima di utilizzare la macchina leggete i manuali e guardate i materiali di addestramento.

**Nota:** Stabilite i lati sinistro e destro della macchina dalla normale posizione di guida.

# 1

## Montaggio del sedile, della cintura di sicurezza e del tubo del manuale

### Parti necessarie per questa operazione:

1	Kit sedile, Modello 30398 (venduto a parte)
1	Kit sospensione sedile, Modello 30312 (meccanico) o 30313 (Pneumatico) (venduto a parte)
1	Cintura di sicurezza
2	Vite a testa cilindrica 7/16-20 x 1 poll.
2	Rondella di sicurezza 7/16 poll.
1	Tubo manuale
2	Serratubi a R

### Procedura

La macchina viene spedita senza il sedile montato. Dovrete acquistare il kit Sedile Deluxe, modello 30398, e il kit sospensione sedile, modello n° 30312 o 30313, e montarli.

1. Montate il tubo manuale sulla sospensione del sedile, utilizzando i due serratubi a R a corredo con le parti sciolte (Figura 3).
2. Montate la cintura di sicurezza ai lati del sedile, usando un bullone e una rondella di sicurezza, a corredo con le parti sciolte (Figura 3). Montate il riavvolgitore della cintura di sicurezza a destra del sedile, e la fibbia della cintura di sicurezza sul lato sinistro.

**Importante:** Verificate che il microinterruttore di sicurezza del sedile sia collegato al relativo connettore, sul cablaggio preassemblato.

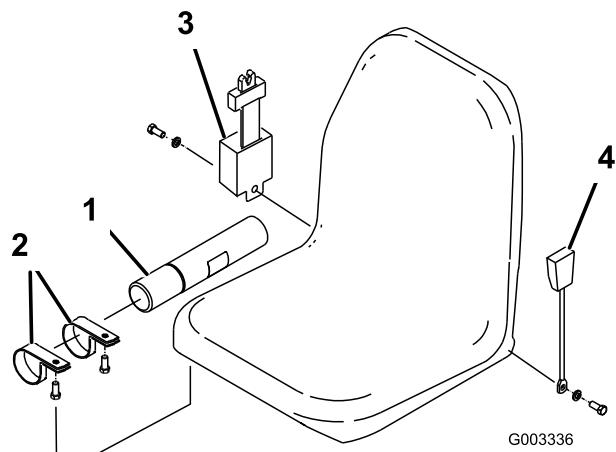


Figura 3

1. Tubo manuale
2. Serratubi a R
3. Riavvolgitore cintura di sicurezza
4. Fibbia della cintura di sicurezza

3. Fate scorrere il sedile completamente in avanti e indietro per accertare che funzioni correttamente e che i conduttori del microinterruttore di sicurezza del sedile e i connettori non siano compressi e non siano a contatto con parti in movimento.

# 2

## Sostituzione dell'adesivo di avvertenza

### Parti necessarie per questa operazione:

1	Adesivo di avvertenza
---	-----------------------

### Procedura

Sulle macchine che richiedono conformità CE, sostituite l'adesivo di avvertenza, n. cat. 107-1983 con l'adesivo di avvertenza n. cat. 105-3889.

# 3

## Ingrassaggio della macchina

**Non occorrono parti**

### Procedura

Ingrassate la macchina prima dell'uso, perché sia adeguatamente lubrificata. Vedere Lubrificazione , pagina 34. In caso di mancato corretto ingassaggio della macchina, si verificherà l'avaria prematura di componenti importanti.

# 5

## Lettura dei manuali e visione del materiale di addestramento

**Parti necessarie per questa operazione:**

1	<i>Manuale dell'operatore</i>
1	<i>Manuale dell'operatore del motore</i>
1	<i>Catalogo ricambi</i>
1	Materiale di addestramento dell'operatore
1	Scheda d'ispezione preconsegna

# 4

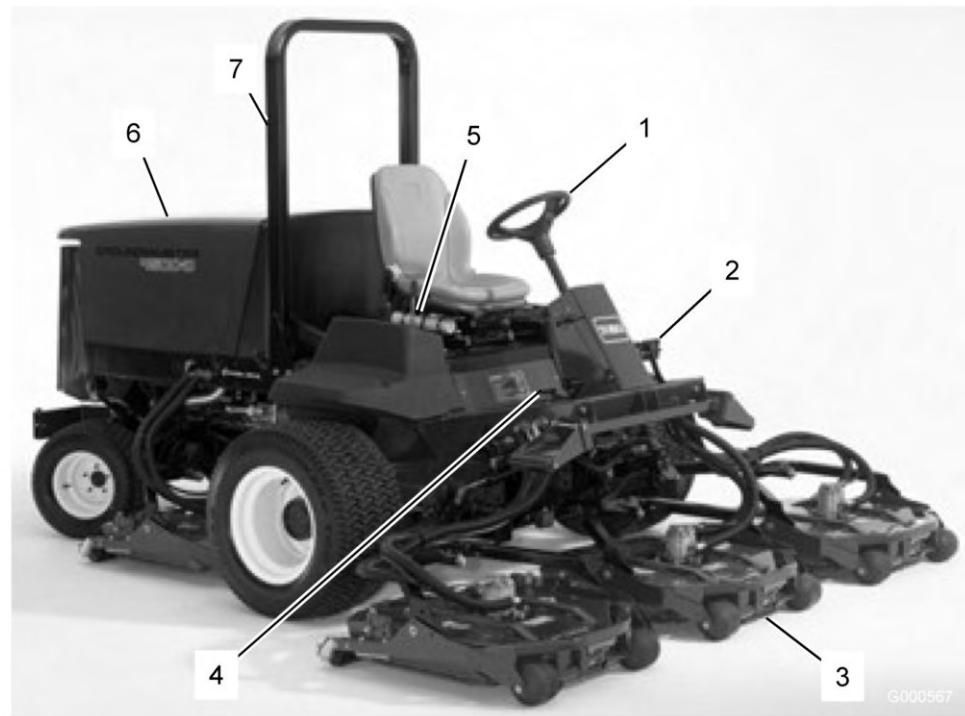
## Controllo del livello dei fluidi

**Non occorrono parti**

### Procedura

1. Prima di avviare il motore per la prima volta controllate il livello del lubrificante dell'assale posteriore; vedere Controllo del lubrificante dell'assale posteriore, Manutenzione del sistema di trazione , pagina 42.
2. Controllate il livello del fluido idraulico prima di avviare il motore per la prima volta; vedere Controllo del livello del fluido idraulico, Funzionamento , pagina 22.
3. Controllate il livello dell'olio motore prima di avviare il motore per la prima volta, e anche dopo; vedere Controllo del livello dell'olio motore, Funzionamento , pagina 22.

# Quadro generale del prodotto



**Figura 4**

- |                       |                                     |   |
|-----------------------|-------------------------------------|---|
| 1. Volante            | 4. Pedale di comando della trazione | 7. Sistema di protezione antiribaltamento<br>roll-bar |
| 2. Freni              | 5. Tubo manuale                     |   |
| 3. Apparato di taglio | 6. Cofano/Vano motore               |   |

## Comandi

### Pedale di comando della trazione

Il pedale di comando della trazione (Figura 5) controlla il funzionamento in marcia avanti e retromarcia. Premete la parte superiore del pedale per fare marcia avanti, e la parte inferiore per la retromarcia. La velocità di trasferimento dipende dal grado di pressione sul pedale. La velocità massima di trasferimento senza carico si ottiene premendo a fondo il pedale con l'acceleratore in posizione Fast.

Per fermare la macchina, riducete la pressione sul pedale della trazione e lasciate che ritorni al centro.

### Comando della velocità di trazione

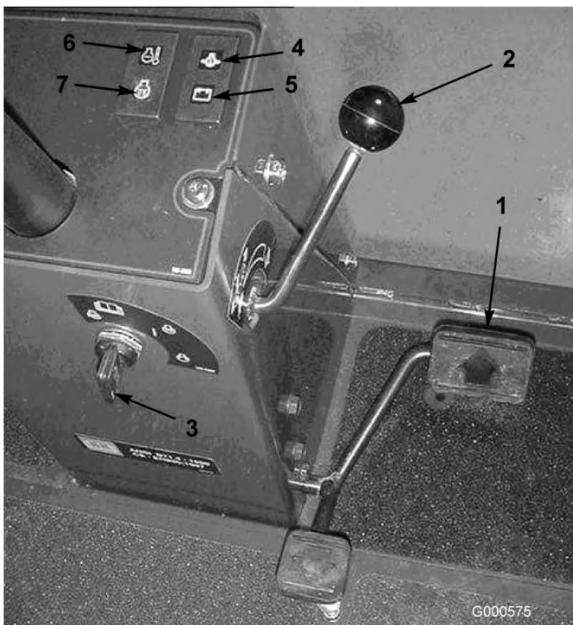
Preimpostate il comando della velocità di trazione (Figura 5) per limitare la distanza di abbassamento del pedale della trazione in marcia avanti e mantenere una velocità di tosatura costante.

### Interruttore a chiave

L'interruttore di accensione (Figura 5) ha tre posizioni: spento (Off), marcia (On)/preriscaldamento e avvio.

### Spia luminosa della pressione dell'olio motore

La spia (Figura 5) si accende quando la pressione dell'olio motore è pericolosamente bassa.



**Figura 5**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Pedale di comando della trazione      | 5. Spia di ricarica                               |
| 2. Comando della velocità di trazione    | 6. Spia della temperatura del refrigerante motore |
| 3. Interruttore a chiave                 | 7. Spia luminosa delle candele a incandescenza    |
| 4. Spia della pressione dell'olio motore |   |

## Spia di ricarica

La spia di ricarica (Figura 5) si accende in caso di avaria del circuito di ricarica dell'impianto.

## Spia luminosa della temperatura del refrigerante motore

Quando il refrigerante raggiunge una temperatura eccessivamente elevata, la spia (Figura 5) s'illumina e il motore si spegne.

## Spia luminosa della candela a incandescenza

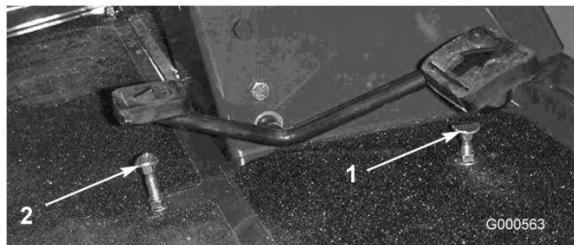
Quando le candele a incandescenza sono accese, si accende anche la relativa spia luminosa (Figura 5).

## Viti di limitazione della velocità

Regolate la vite (o viti) (Figura 6) per ridurre la distanza di abbassamento del pedale della trazione e limitare la velocità in marcia avanti o retromarcia.

**Importante:** La vite di limitazione della velocità deve arrestare il pedale della trazione prima che

la pompa raggiunga la corsa massima; in caso contrario la pompa può danneggiarsi.

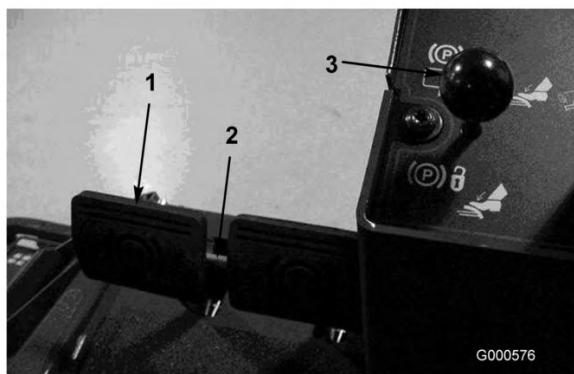


**Figura 6**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Vite di limitazione della velocità in marcia avanti | 2. Vite di limitazione della velocità in retromarcia |
|--|--|

## Pedali dei freni

Due pedali dei freni (Figura 7) azionano i singoli freni delle ruote per agevolare la guida in curva, il parcheggio, e contribuire al miglioramento della trazione su pendii. Un perno di bloccaggio consente di collegare i pedali per l'azionamento del freno di stazionamento e il trasferimento.



**Figura 7**

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Pedali dei freni               | 3. Fermo del freno di stazionamento |
| 2. Perno di bloccaggio dei pedali |                                     |

## Perno di bloccaggio dei pedali

Il perno di bloccaggio dei pedali (Figura 7) collega i pedali per l'inserimento del freno di stazionamento.

## Fermo del freno di stazionamento

La manopola sul fianco sinistro della consolle aziona il fermo del freno di stazionamento (Figura 7). Per inserire il freno di stazionamento collegate i pedali con il perno di bloccaggio, premete su entrambi i pedali ed estraete il perno del freno di stazionamento. Per rilasciare il freno di stazionamento premete entrambi i pedali finché il fermo non si ritira.

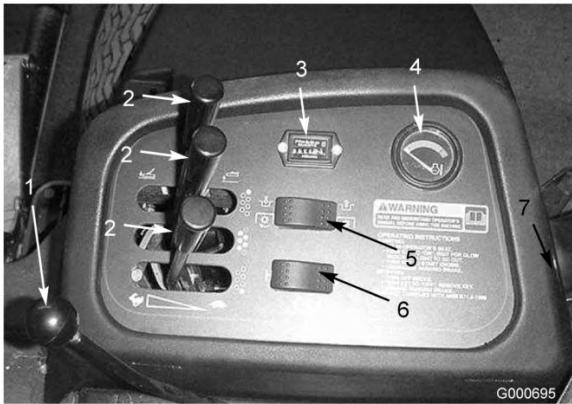
## Acceleratore

Portate il comando (Figura 8 o Figura 9) in avanti per aumentare il regime del motore, indietro per ridurlo.



**Figura 8**  
**Modello 4500-D**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Comando dell'acceleratore               | 5. Interruttore PDF                    |
| 2. Leva di sollevamento                    | 6. Controllo della velocità alta-bassa |
| 3. Contaore                                | 7. Presa elettrica                     |
| 4. Indicatore della temperatura del motore |  |



**Figura 9**  
**Modello 4700-D**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Comando dell'acceleratore               | 5. Interruttore PDF                    |
| 2. Leva di sollevamento                    | 6. Controllo della velocità alta-bassa |
| 3. Contaore                                | 7. Presa elettrica                     |
| 4. Indicatore della temperatura del motore |  |

## Leva di sollevamento

La leva (Figura 8) serve ad alzare ed abbassare gli apparati di taglio.

## Contaore

Il contaore (Figura 8) indica il totale delle ore di funzionamento della macchina.

## Indicatore della temperatura del motore

Questo indicatore (Figura 8) indica la temperatura del refrigerante del motore.

## Comando della PDF

L'interruttore della PDF (Figura 8) ha due posizioni: On (inserimento) e Off (disinserimento). Per avviare le lame dell'apparato di taglio o dell'attrezzo, spingete in avanti l'interruttore in posizione On. Per arrestare il funzionamento dell'attrezzo, spingete lentamente indietro l'interruttore fino alla posizione Off.

## Controllo di velocità alta-bassa

Questo interruttore (Figura 8) consente di aumentare il campo di velocità per il trasferimento della macchina. I piatti di taglio non funzionano nel campo di velocità superiore.

## Presa elettrica

La presa elettrica (Figura 8) viene utilizzata per alimentare accessori elettrici optional a 12 Volt.

## Indicatore di livello del carburante

L'indicatore di livello del carburante (Figura 10) indica il livello di carburante nel serbatoio.

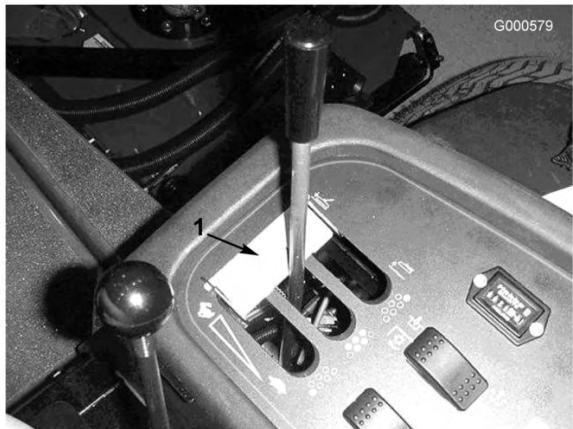


**Figura 10**

1. Indicatore di livello del carburante

## Fermo di sollevamento degli apparati di taglio (CE)

Il fermo di sollevamento degli apparati di taglio (Figura 11 o Figura 12) blocca le leve di sollevamento dei cinque apparati di taglio centrali quando sono sollevati.



**Figura 11**  
**Modello 4500-D**

1. Fermo di sollevamento degli apparati di taglio
- 



**Figura 12**  
**Modello 4700-D**

1. Fermo di sollevamento degli apparati di taglio
-

# Specifiche

**Nota:** Specifiche e disegno sono soggetti a variazioni senza preavviso.

## Specifiche della trattrice

	4500-D	4700-D
Larghezza di taglio	2,8 m	3,8 m
Larghezza totale con gli apparati di taglio abbassati	286 cm	391 cm
Larghezza totale con gli apparati di taglio sollevati (trasferimento)	224 cm	224 cm
Lunghezza totale	370 cm	370 cm
Altezza con rollbar di protezione	216 cm	216 cm
Distanza da terra	15 cm	15 cm
Carreggiata anteriore	224 cm	224 cm
Carreggiata posteriore	141 cm	141 cm
Interasse	171 cm	171 cm
Peso (con apparati di taglio, senza fluidi)	1870 kg	2120 kg
Motore	turbodiesel Kubota, a quattro tempi, quattro cilindri, 2 l di cilindrata, raffreddato ad acqua. Potenza caratteristica 58 hp a 2600 giri/min, rapporto di compressione 23:1. Minima inferiore – 1300 giri/min, minima superiore – 2800 giri/min. La capienza di olio è di 7,6 l. con il filtro.	
Impianto di raffreddamento	La capienza è di 10,4 l di miscela 50/50 di anticongelante glicol etilenico.	
Impianto di alimentazione	Filtro in linea sostituibile e separatore di condensa/filtro del carburante centrifugo. La capienza è di 79,5 l di gasolio n. 2.	
Impianto idraulico	Capienza serbatoio 28 litri. Due elementi del filtro avvitabili e sostituibili.	
Velocità di trasferimento	Tosatura: 0–11,3 km/h Trasferimento: 0–21 km/h	
Pneumatici	anteriori: 29x14,00-15, 6 tele, tubeless con battistrada ultra-track posteriori: 20x12,00-10, 6 tele, tubeless con battistrada multi track La pressione dei pneumatici anteriori e posteriori è 138 kPa (20 psi).	
Impianto elettrico	Batteria a 12 V, con capacità di riserva di 110 minuti (DIN) e alternatore da 40 A. Terra negativa.	

## Attrezzi e accessori

Sono molti gli attrezzi ed accessori approvati da Toro per l'utilizzo con la macchina, allo scopo di ottimizzarne ed incrementarne le capacità. Richiedete la lista di attrezzi e accessori approvati al vostro Rivenditore autorizzato Toro o al distributore più vicino, oppure visitate il sito [www.Toro.com](http://www.Toro.com).

# Funzionamento

**Nota:** Stabilite i lati sinistro e destro della macchina dalla normale posizione di guida.



Questa macchina produce livelli acustici superiori a 85 dBA alle orecchie dell'operatore, e può causare la perdita dell'udito in caso di lunghi periodi di esposizione al rumore.

Quando utilizzate questa macchina indossate la protezione per l'udito.



Se lasciate la chiave nell'interruttore di accensione, qualcuno potrebbe accidentalmente avviare il motore e ferire gravemente voi od altre persone.

Togliete la chiave di accensione prima di ogni intervento di manutenzione.

## Controllo del livello dell'olio motore

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Prima di ogni utilizzo o quotidianamente

Al momento della fornitura la coppa del motore contiene dell'olio, il cui livello deve tuttavia essere controllato prima del primo avvio del motore.

La coppa del motore ha una capienza di circa 7,6 litri, con il filtro.

Usate un olio motore di alta qualità rispondente alla seguente specifica:

- grado di classifica API: CH-4, CI-4, o superiore.
- Olio preferito: SAE 15W-40 (sopra -18°C)
- Olio alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30 (tutte le temperature)

**Nota:** L'olio motore Toro Premium è reperibile dal vostro distributore con viscosità 15W-40 o 10W-30. Vedere i numeri delle parti nel catalogo ricambi.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante.
2. Sbloccate i fermi del coperchio del motore ed aprite il coperchio.
3. Togliete l'asta di livello, pulitela strofinandola, rimettetela nel tubo ed estraetela di nuovo.

Il livello dell'olio deve raggiungere la tacca di pieno (FULL) (Figura 13).

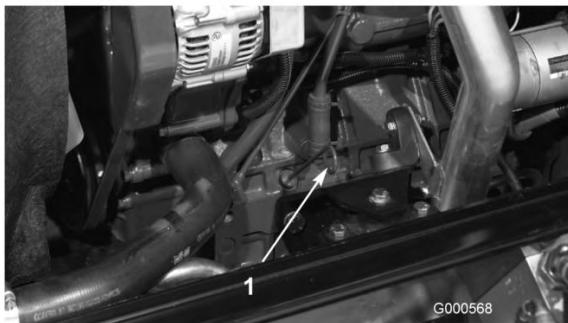


Figura 13

1. Asta di livello
4. Se l'olio non raggiunge la tacca FULL, togliete il tappo di riempimento (Figura 14) e aggiungete olio finché il livello non raggiunge la tacca. **Non riempite troppo.**

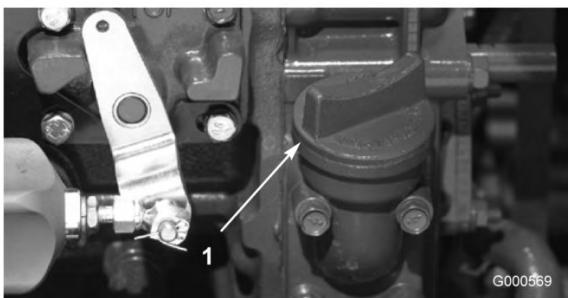


Figura 14

1. Tappo dell'olio

**Nota:** Quando utilizzate un olio differente dal precedente, drenate completamente l'olio usato dalla coppa prima di aggiungere quello nuovo.

5. Montate il tappo dell'olio e l'asta di livello.
6. Chiudete il coperchio del motore e fissatelo con i fermi.

## Verifica dell'impianto di raffreddamento

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Prima di ogni utilizzo o quotidianamente

Controllate il livello del refrigerante all'inizio di ogni giornata di lavoro. L'impianto ha una capienza di 10,4 litri. 10,4 litri.

1. Togliete con cautela il tappo del radiatore e il tappo del serbatoio di espansione (Figura 15).



Se il motore è in funzione, il refrigerante nel radiatore sarà caldo e sotto pressione.

- Non aprite il tappo del radiatore quando il motore gira.
- Aprite il tappo del radiatore con un cencio, agendo lentamente per lasciare fuoriuscire il vapore.



Figura 15

1. Serbatoio di espansione

2. Controllate il livello del refrigerante nel radiatore. Il radiatore deve essere riempito fino alla parte superiore del collo del bocchettone, ed il serbatoio di espansione fino al segno di pieno (FULL).
3. Se il livello del refrigerante è basso, aggiungete una miscela 50/50 di acqua e anticongelante glicol etilico. Non usate solo acqua o liquidi frigoriferi a base di alcol o metanolo.
4. Montate il tappo del radiatore e quello del serbatoio di espansione.

## Riempimento del serbatoio del carburante

Il serbatoio carburante ha una capienza di 79,5 litri.

1. Rimuovete il tappo dal serbatoio del carburante (Figura 16).



Figura 16

1. Tappo del serbatoio carburante
2. Rabboccate il serbatoio fino a circa 25 mm sotto la parte superiore del serbatoio, non nel collo del bocchettone, con gasolio n. 2. Montate il tappo.



In determinate condizioni il gasolio e i vapori del carburante sono estremamente infiammabili ed esplosivi. Un incendio o un'esplosione causati dal carburante possono ustionare voi o altre persone e causare danni.

- Utilizzate un imbuto e rabboccate il serbatoio del carburante all'aperto, in una zona spaziosa e a motore spento e freddo, e tergete il carburante versato.
- Non riempite completamente il serbatoio. Versate del carburante nel serbatoio fino a 6–13 mm sotto la base del collo del bocchettone di riempimento. Questo spazio consentirà l'espansione del carburante.
- Non fumate mai quando maneggiate il carburante, e state lontani da fiamme libere o dove i fumi di carburante possano essere accesi da una scintilla.
- Conservate il carburante in una tanica pulita ed omologata ai fini di sicurezza, con il tappo chiuso.

## Controllo del fluido idraulico

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Prima di ogni utilizzo o quotidianamente

Il serbatoio idraulico viene riempito in fabbrica con 28 litri circa di fluido idraulico di prima qualità.

Controllate il livello del fluido idraulico prima di avviare il motore per la prima volta, ed in seguito ogni giorno. Per la sostituzione si consiglia il seguente fluido:

**Toro Premium All Season Hydraulic Fluid** (fluido idraulico per tutte le stagioni, reperibile in fustini di 19 litri o in contenitori di 208 litri. Vedere i numeri delle parti nel catalogo ricambi o rivolgervi al distributore Toro.)

Fluidi alternativi: Qualora il fluido Toro non sia disponibile, si potranno utilizzare altri fluidi purché abbiano tutte le seguenti proprietà materiali e caratteristiche industriali. Si sconsiglia l'uso di fluidi sintetici. Chiedete al rivenditore di lubrificanti un prodotto soddisfacente Nota: La Toro declina ogni responsabilità per danni causati dall'errata sostituzione, pertanto si raccomanda l'uso di prodotti di marche aventi una buona reputazione, che tengano fede alle proprie raccomandazioni.

#### **Fluido idraulico antiusura, alto indice di viscosità e basso punto di scorrimento, ISO VG 46**

Proprietà materiali:

Viscosità, ASTM D445	cSt a 40 °C da 44 a 48
Indice di viscosità ASTM D2270	cSt a 100 °C da 7,9 a 8,5 da 140 a 160
Punto di scorrimento, ASTM D97	da -37°C a -45°C
Caratteristiche industriali:	

Vickers I-286-S (livello di qualità), Vickers M-2950-S (livello di qualità), Denison HF-0

**Nota:** Molti fluidi idraulici sono praticamente incolori, e rendono difficile il rilevamento di fuoruscite. Per l'olio dell'impianto idraulico è disponibile un additivo con colorante rosso in confezioni da 20 ml. Una confezione è sufficiente per 15–22 litri di olio idraulico. Per ottenerlo, ordinate il n. cat. 44-2500 presso il Distributore Toro autorizzato di zona.

#### **Fluido idraulico biodegradabile – Mobil 224H**

**Toro Biodegradable Hydraulic Fluid** (fluido idraulico biodegradabile, reperibile in fustini di 19 litri o in contenitori di 208 litri. Vedere i numeri delle parti nel catalogo ricambi o rivolgervi al distributore Toro.)

**Fluido alternativo:** Mobil EAL 224H

**Nota:** Questo è un olio biodegradabile a base di olio vegetale, testato ed approvato da Toro per questo modello. Questo fluido non è resistente ad alte temperature con il normale fluido. Qualora il manuale dell'operatore lo consigli, montate un refrigeratore dell'olio e osservate le cadenze raccomandate per il cambio del fluido. La contaminazione da fluidi idraulici a base di minerali modifica la biodegradabilità e la tossicità di questo olio. Nel cambiare dal fluido normale al tipo biodegradabile, non dimenticate di osservare attentamente le istruzioni per il lavaggio approvate. Per maggiori informazioni rivolgetevi al Distributore Toro di zona.

1. Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante, abbassate gli apparati di taglio, spegnete il motore e togliete la chiave.
2. Pulite attorno al collo del bocchettone e del tappo del serbatoio idraulico (Figura 17). Togliete il tappo dal collo del bocchettone.



**Figura 17**

1. Tappo del serbatoio idraulico
3. Togliete l'asta di livello dal collo del bocchettone e pulitela strofinandola con un cencio pulito. Inserite l'asta di livello nel collo del bocchettone, quindi estraetela e controllate il livello del fluido. Il livello del fluido deve essere compreso tra le due tacche sull'asta di livello.
4. Se il livello è basso, rabboccate con olio adatto fino a portarlo alla tacca superiore.
5. Montate l'asta di livello e il tappo sul collo del bocchettone.

## **Controllo della pressione dei pneumatici**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Prima di ogni utilizzo o quotidianamente

I pneumatici vengono sovragonfiati per la spedizione, quindi occorre eliminare dell'aria per ridurre la pressione. La pressione giusta dell'aria nei pneumatici è di 138 kPa (20 psi). Controllate la pressione dei pneumatici ogni giorno.

**Importante:** Per garantire un'ottima qualità di taglio e le prestazioni previste per questa macchina, mantenete la pressione raccomandata in tutti i pneumatici. Non gonfiate a pressioni inferiori a quelle raccomandate.

# Avviamento e spegnimento del motore

## Avviamento del motore

**Importante:** È necessario spurgare l'impianto di alimentazione nei seguenti casi:

- quando il motore ha cessato di funzionare a causa di mancanza di carburante;
- quando è stato eseguito un intervento di manutenzione sui componenti dell'impianto di alimentazione.

Vedere Spurgo dell'impianto di alimentazione, Manutenzione del sistema di alimentazione , pagina 38.

1. Togliete il piede dal pedale della trazione e verificate che sia in folle. Verificate che il freno di stazionamento sia inserito.
2. Portate il comando dell'acceleratore in posizione di minima inferiore.
3. Girare la chiave di accensione in posizione di marcia Run. Si accende la spia della candela a incandescenza.
4. Quando l'intensità della spia della candela a incandescenza si affievolisce, girate la chiave di accensione in posizione Start. Rilasciate immediatamente la chiave non appena il motore si avvia, e lasciatela ritornare in posizione di marcia Run. Portate la leva di comando dell'acceleratore nella posizione desiderata.

**Importante:** Non fate girare il motorino di avviamento per più di 15 secondi per volta perché può danneggiarsi. Se il motore non si avvia dopo 15 secondi, girate la chiave in posizione Off, controllate nuovamente la posizione dei comandi e le procedure, attendete altri 15 secondi e ripetete la procedura di avviamento.

Se la temperatura è inferiore a -7°C, è possibile azionare il motorino d'avviamento per 30 secondi seguiti da 60 secondi in posizione Off per due tentativi.

5. Quando avviate il motore per la prima volta, o dopo un intervento di revisione del motore, della trasmissione o del ponte, azionate la macchina in marcia avanti e in retromarcia per uno o due minuti. Azionate anche la leva di sollevamento e quella della PDF per verificare che tutte le parti funzionino correttamente. Girate il volante a sinistra e a destra per verificare la corretta risposta di sterzata.

Spegnete quindi il motore, e controllate che non vi siano perdite d'olio, parti allentate o eventuali altri problemi visibili.



Prima di controllare che non vi siano perdite d'olio, parti allentate o altri problemi, spegnete il motore e attendete che tutte le parti in movimento si siano fermate.

## Spegnimento del motore

**Importante:** Al termine di un'operazione a pieno carico, lasciate girare il motore alla minima per cinque minuti prima di spegnerlo. Ciò permette al turbocompressore di raffreddarsi prima di spegnere il motore. La mancata osservanza di questa istruzione può causare l'avaria del turbocompressore.

**Nota:** Abbassate gli apparati di taglio al suolo ogni volta che parcheggiate la macchina, per scaricare il carico idraulico dal sistema, impedendo l'usura delle parti del sistema e l'abbassamento accidentale degli apparati stessi.

1. Spostate indietro il comando dell'acceleratore in posizione Slow.
2. Disinserite la leva della PDF (posizione Off).
3. Inserite il freno di stazionamento.
4. Girate la chiave di accensione in posizione Off.
5. Togliete la chiave dall'interruttore per evitare l'avviamento accidentale del motore.

## Verifica dei microinterruttori di sicurezza

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Prima di ogni utilizzo o quotidianamente



Se gli interruttori di sicurezza a interblocchi sono scollegati o guasti, la macchina può muoversi improvvisamente e causare incidenti.

- Non manomettete gli interruttori di sicurezza a interblocchi.
- Ogni giorno, controllate il funzionamento degli interruttori di sicurezza a interblocchi, e prima di azionare la macchina sostituite gli interruttori guasti.

L'impianto elettrico della macchina è dotato di microinterruttori di sicurezza. Questi microinterruttori sono previsti per arrestare il motore quando l'operatore scende dal sedile e viene premuto il pedale della trazione. L'operatore può tuttavia lasciare il sedile mentre il motore è acceso e il pedale della trazione è in folle. Sebbene il motore resti acceso quando la leva della PDF è disinserita e il pedale di comando della trazione è rilasciato, si consiglia vivamente di spegnere il motore prima di scendere dal sedile.

Per controllare il funzionamento dei microinterruttori di sicurezza eseguite le seguenti operazioni.

1. Guidate lentamente la macchina in una zona ampia e abbastanza aperta. Abbassate l'apparato di taglio, spegnete il motore ed inserite il freno di stazionamento.
2. Sedetevi sul sedile e premete il pedale di comando della trazione. Cercate di avviare il motore, che non deve girare. Se gira, significa che i microinterruttori di sicurezza non funzionano correttamente ed è necessario riparare il guasto prima di usare la macchina.
3. Sedetevi sul sedile ed avviate il motore. Alzatevi dal sedile e spostate la leva della PDF in posizione On. La PDF non deve innestarsi. Se s'innesta significa che i microinterruttori di sicurezza non funzionano correttamente, ed è necessario riparare il guasto prima di usare la macchina.
4. Sedetevi sul sedile, inserite il freno di stazionamento ed avviate il motore. Togliete il pedale della trazione dalla posizione di folle. Il motore deve spegnersi. Se non si spegne, significa che il sistema di sicurezza non funziona correttamente, ed è necessario riparare il guasto prima di usare la macchina.

## Spinta o traino della macchina

In caso di emergenza, è possibile spostare in avanti la macchina azionando la valvola di bypass situata nella pompa idraulica, e spingendo o trainando la macchina. Non spingete né trainate la macchina per oltre 0,4 km.

**Importante:** Non spingete né trainate la macchina a velocità superiori a 3-4,8 km/h, poiché la trasmissione interna può danneggiarsi. La valvola di bypass deve essere aperta ogni volta che la macchina viene spinta o trainata.

**Importante:** Se dovete spingere o trainare la macchina in retromarcia, dovete effettuare anche il bypass della valvola di ritegno, nel collettore della trazione integrale. Per bypassare la valvola di ritegno, collegate il gruppo valvola (flessibile

n. 95-8843, raccordo n. 95-0985 [due], e raccordo idraulico n. 340-77 [due]) al foro diagnostico della pressione di trazione in retromarcia ed al foro della pressione per trazione integrale in retromarcia.

1. Aprite il cofano e togliete il pannello di protezione centrale.
2. Girate la valvola di 90° (1/4 di giro) in qualsiasi direzione per aprirla e consentire all'olio di bypassare internamente (Figura 18). Dal momento che il fluido viene bypassato, potete spostare il trattore senza danneggiare la trasmissione. Notate la posizione della valvola durante l'apertura o la chiusura.



Figura 18

1. Valvola di bypass
3. Chiudete la valvola di bypass di 90° (1/4 di giro) indietro prima di avviare il motore. In ogni caso, nel chiudere la valvola non superate i 7-11 Nm della coppia di serraggio.

## Punti di sollevamento

- Sulla parte anteriore della macchina, sul telaio all'interno di ogni ruota motrice
- Sul retro della macchina, al centro dell'assale

## Punti di attacco

- Da ciascun lato del telaio, sotto i gradini anteriori
- Paraurti posteriore

## Caratteristiche operative

Esercitatevi a guidare la macchina poiché è dotata di trasmissione idrostatica, e le sue caratteristiche differiscono da quelle di molte macchine per la manutenzione dei tappeti erbosi. Quando si aziona la trattice, gli apparati di taglio o altri attrezzi, alcuni elementi da prendere in considerazione sono la

trasmissione, il regime del motore, il carico sulle lame di taglio o su altri componenti dell'attrezzo e l'importanza dei freni.

Per mantenere una potenza sufficiente per il trattore e l'attrezzo durante il funzionamento della macchina, regolate il pedale di comando della trazione in modo da tenere i giri del motore alti e piuttosto costanti. Si consiglia di rallentare man mano che il carico sull'attrezzo aumenta, e di accelerare quando il carico diminuisce.

Lasciate quindi che il pedale di comando della trazione arreti quando diminuisce il regime del motore, e premetelo lentamente quando il regime aumenta. Al confronto, quando vi spostate da un'area di lavoro ad un'altra senza carico e con l'apparato di taglio sollevato, portate l'acceleratore in posizione Fast ed abbassate il pedale della trazione lentamente ma a fondo per ottenere la massima velocità di trasferimento.

Un'altra caratteristica da tenere presente è il funzionamento dei pedali che sono collegati ai freni. I freni possono essere utilizzati come ausilio durante l'esecuzione di una curva. Usateli tuttavia con attenzione, in particolare su erba morbida o bagnata, poiché potreste strappare accidentalmente il manto erboso. Un altro vantaggio offerto dai freni è quello di mantenere la trazione. Ad esempio, in alcune condizioni di pendenza, la ruota a monte slitta e perde di trazione. In questo caso, abbassate lentamente e a intermittenza il pedale della curva a monte, finché la ruota a monte non smette di slittare, aumentando così la trazione sulla ruota a valle.

Prestate la massima attenzione quando utilizzate la macchina su pendii. Verificate che il fermo del sedile sia bloccato correttamente e che la cintura di sicurezza sia allacciata. Guidate lentamente ed evitate curve brusche su pendii, per non ribaltare la macchina. Quando si effettua una discesa, l'apparato di taglio deve essere abbassato per avere il controllo di sterzata.



**Questo prodotto è stato progettato in modo da sospingere gli oggetti nel terreno, dove perdono energia rapidamente nelle aree erbose. Se la macchina viene azionata in modo imprudente, su un terreno in pendenza e a sbalzi, o con la protezione di sicurezza posizionata in modo errato, possono verificarsi infortuni dovuti al lancio di oggetti.**

- Smettete di tosarese una persona o un animale da compagnia si presentano improvvisamente nell'area da tosare o nelle sue vicinanze.**
- Non riprendete la tosatura finché l'area non è sgombra.**

**Importante:** Al termine di un'operazione a pieno carico, lasciate girare il motore alla minima per cinque minuti prima di spegnerlo. Ciò permette al turbocompressore di raffreddarsi prima di spegnere il motore. La mancata osservanza di questa istruzione può causare l'avaria del turbocompressore.

Prima di spegnere il motore, disinserite tutti i comandi e portate l'acceleratore in posizione Slow. In questo modo ridurrete il regime elevato del motore, il rumore e la vibrazione. Girate la chiave in posizione Off per spegnere il motore.

## **Pannello di controllo standard (SCM)**

Il pannello di controllo standard (SCM) è un modulo elettronico incapsulato in resina di circuito realizzato nella configurazione a taglia unica. Il pannello utilizza componenti allo stato solido e meccanici per il monitoraggio ed il controllo delle funzioni elettriche standard necessarie per il sicuro funzionamento del prodotto.

Il pannello monitorizza gli ingressi, come folle, freno di stazionamento, presa di forza, avvio, lappatura ed alta temperatura. Il pannello eccita le uscite, come presa di forza, motorino di avviamento ed il solenoide ETR (eccitare per la marcia).

Il pannello è articolato in ingressi e uscite. Gli ingressi e le uscite sono identificati da spie LED verdi montate sulla scheda a circuito stampato.

L'ingresso del circuito di avvio viene eccitato da c.c. 12 V. Tutti gli altri ingressi vengono messi sotto tensione

quando il circuito è chiuso a massa. Ciascun ingresso è provvisto di spia LED che si accende quando il relativo circuito è sotto tensione. Utilizzate i LED d'ingresso per la localizzazione dei guasti degli interruttori e del circuito d'ingresso.

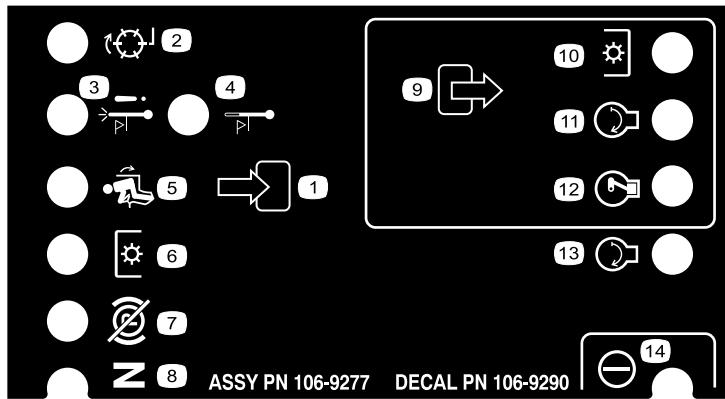
I circuiti di uscita sono messi sotto tensione da una serie di condizioni d'ingresso idonee. Le tre uscite comprendono PDF, ETR e AVVIO. I LED di uscita monitorizzano le condizioni dei relè indicanti la presenza di tensione in uno di tre terminali di uscita.

I circuiti di uscita non determinano l'integrità del dispositivo di uscita, pertanto la localizzazione dei guasti elettrici comprende l'ispezione dei LED di uscita

e le tradizionali prove di integrità dei dispositivi e del cablaggio preassemblato. Misurate l'impedenza dei componenti scollegati, l'impedenza attraverso il cablaggio preassemblato (scollegato all'SCM), o mettete temporaneamente sotto tensione per il test il componente nella fattispecie.

L'SCM non viene collegato ad un computer esterno o ad un palmare, non è programmabile e non registra dati relativi alla localizzazione di guasti intermittenti.

L'adesivo applicato all'SCM riporta solamente simboli. I simboli delle tre uscite LED sono riportati nella casella delle uscite. Tutti gli altri LED si riferiscono a ingressi. Figura 19 identifica i simboli.



**Figura 19**

- |                                |                                       |           |                   |
|--------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------------|
| 1. Ingresso                    | 5. Seduto                             | 9. Uscita | 13. Avvio         |
| 2. Lappatura                   | 6. Interruttore PDF                   | 10. PDF   | 14. Alimentazione |
| 3. Spento per alta temperatura | 7. Freno di stazionamento disinserito | 11. Avvio |                   |
| 4. Avviso alta temperatura     | 8. Folle                              | 12. ETR   |                   |

Seguono gli step della localizzazione logica dei guasti del pannello SCM.

1. Stabilite il guasto di uscita che cercate di risolvere (PDF, AVVIO o ETR).
2. Spostate l'interruttore a chiave in posizione ON e verificate che la spia LED rossa della tensione sia accesa.
3. Spostate tutti gli interruttori d'ingresso per accettare che tutte le spie LED cambino stato.
4. Posizionate i dispositivi d'ingresso nella posizione appropriata per ottenere l'uscita appropriata. Utilizzate la seguente tabella logica per determinare la condizione appropriata d'ingresso.
5. Se il LED di uscita controllato si accende senza la funzione di uscita appropriata, controllate il cablaggio preassemblato di uscita, i collegamenti e i componenti. Riparate come opportuno.

6. Se il LED di uscita controllato non si accende, controllate entrambi i fusibili.
7. Se il LED di uscita controllato non si accende e gli ingressi sono nelle condizioni appropriate, montate un nuovo SCM e verificate se il problema è stato risolto.

Ogni riga (orizzontale) della tabella logica in calce identifica i requisiti di ingresso ed uscita di ciascuna funzione specifica del prodotto. Le funzioni del prodotto sono elencate nella colonna a sinistra. I simboli identificano determinate condizioni del circuito, fra cui: eccitato a tensione, chiuso a terra, e aperto a terra.

FUNCTION	INPUTS								OUTPUTS		
	Power On	In Neutral	Start On	Brake Off	PTO On	In Seat	Hi Temp	Back Lap	START	ETR	PTO
Start	-	-	+	O	O	-	O	O	+	+	O
Run (off unit)	-	-	O	O	O	O	O	O	O	+	O
Run (on unit)	-	O	O	-	O	-	O	O	O	+	O
Mow	-	O	O	-	-	-	O	O	O	+	+
Hi-Temp	-		O				-		O	O	O

G000675

**Nota:** - Indica un circuito chiuso a terra. - LED ACCESO

O Indica un circuito aperto a terra o disecchato – LED SPENTO.

+ Indica un circuito eccitato (bobina della frizione, solenoide o inizio ingresso) LED ACCESO.

" " Lo spazio in bianco indica un circuito non connesso alla logica.

Per localizzare i guasti girate la chiave senza avviare il motore. Identificate la funzionalità che non funziona e consultate la tabella logica nel verso orizzontale. Controllate lo stato di ciascun LED di ingresso per verificare che corrisponda alla tabella logica.

Se i LED di ingresso sono corretti, controllate il LED di uscita. Se il LED di uscita è acceso ma il dispositivo non è eccitato, misurate la tensione disponibile per il dispositivo in uscita, la continuità del dispositivo scollegato e la tensione potenziale sul circuito di terra (massa flottante). Le riparazioni varieranno secondo i risultati.

dovreste tosare con maggiore frequenza all'inizio della primavera, mentre d'estate, quando l'erba cresce ad un ritmo inferiore, dovreste tosare solo ogni 8–10 giorni. Qualora l'erba non sia stata tagliata per un periodo prolungato a causa delle condizioni meteorologiche o per altri motivi, tagliatela prima ad un'altezza di taglio elevata e di nuovo 2–3 giorni dopo ad un'altezza inferiore.

## Falciate sempre con lame affilate

La lama affilata falcia con precisione, senza strappare o sminuzzare i fili d'erba come nel caso delle lame smussate. I bordi dell'erba strappata o sminuzzata diventano marrone, fattore che interferisce con la crescita e predispone maggiormente l'erba alle malattie.

## Trasferimento (solo Groundsmaster 4700-D)

Usate i due fermi di trasferimento posteriori durante il trasferimento della macchina per lunghi tratti, su terreno accidentato e quando utilizzate un rimorchio.

## Dopo l'uso

Per assicurare le migliori prestazioni, pulite il sottoscocca del tosaerba ogni volta che finite di usarlo. Se lascerete accumulare i residui nella scocca, ridurrete le prestazioni di taglio.

**Nota:** Abbassate gli apparati di taglio al suolo ogni volta che parcheggiate la macchina, per scaricare il carico idraulico dal sistema, impedendo l'usura delle parti del sistema e l'abbassamento accidentale degli apparati stessi.

## Suggerimenti

### Tosate quando l'erba è asciutta

Tosate verso il tardo mattino per evitare la rugiada, che tende a raggruppare l'erba, oppure verso il tardo pomeriggio, per evitare i danni causati dai raggi del sole sull'erba sensibile appena falciata.

### Selezzionate l'altezza di taglio adatta alle condizioni

Falciate circa 25 mm, o comunque non più di un terzo del filo d'erba. Nel caso di tappeti erbosi lussureggianti e fitti, è talvolta necessario alzare l'altezza di taglio alla regolazione successiva.

### Intervalli di taglio corretti

In linea di massima, in condizioni normali dovrete tosare ogni 4–5 giorni circa. Ricordate: l'erba cresce a ritmi diversi in stagioni diverse. Ciò significa che per mantenere la stessa altezza di taglio, come consigliato,

# Manutenzione

**Nota:** Stabilite i lati sinistro e destro della macchina dalla normale posizione di guida.

## Programma di manutenzione raccomandato

Cadenza di manutenzione	Procedura di manutenzione
Dopo le prime 8 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Serrate i dadi delle ruote.</li></ul>
Dopo le prime 50 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambiate l'olio motore e il filtro.</li></ul>
Dopo le prime 200 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambiate l'olio per ingranaggi della trasmissione a ruotismo planetario.</li><li>Cambiate il lubrificante nel ponte posteriore</li><li>Cambiate i filtri idraulici.</li></ul>
Prima di ogni utilizzo o quotidianamente	<ul style="list-style-type: none"><li>Controllate il livello dell'olio motore.</li><li>Verificate l'impianto di raffreddamento.</li><li>Controllate il livello del fluido idraulico.</li><li>Controllate la pressione dei pneumatici.</li><li>Verificate i microinterruttori di sicurezza</li><li>Spurgate l'acqua e altre sostanze contaminanti dal separatore di condensa.</li><li>Togliete i detriti dalla zona motore, dal radiatore dell'olio e dal radiatore.</li><li>Controllate i tubi idraulici e i flessibili per rilevare fuoruscite, tubi attorcigliati, attacchi allentati, usura, raccordi allentati e deterioramento causato dalle condizioni atmosferiche e da agenti chimici.</li></ul>
Ogni 50 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Ingrassate i cuscinetti e le boccole.</li><li>Controllate le condizioni della batteria.</li></ul>
Ogni 100 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Controllate lo stato e la tensione della cinghia dell'alternatore.</li></ul>
Ogni 150 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Cambiate l'olio motore e il filtro.</li></ul>
Ogni 200 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Serrate i dadi delle ruote.</li><li>Pulite la marmitta parascintille.</li></ul>
Ogni 400 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Revisionate il filtro dell'aria. (Revisionate il filtro dell'aria prima della cadenza prevista, se l'indicatore è rosso. In ambienti inquinati o polverosi revisionatelo più spesso.)</li><li>Controllate i tubi di alimentazione e i raccordi</li><li>Sostituite il prefiltro del carburante.</li><li>Controllate il livello dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario (o prima in caso di perdita esterna).</li><li>Verificate il livello del lubrificante del ponte posteriore.</li></ul>
Ogni 800 ore	<ul style="list-style-type: none"><li>Spurgate e pulite il serbatoio del carburante.</li><li>Cambiate l'olio per ingranaggi della trasmissione a ruotismo planetario.</li><li>Cambiate il lubrificante nel ponte posteriore</li><li>Controllate la convergenza delle ruote posteriori</li><li>Cambiate il fluido idraulico.</li><li>Cambiate i filtri idraulici.</li></ul>
Prima del rimessaggio	<ul style="list-style-type: none"><li>Spurgate e pulite il serbatoio del carburante.</li><li>Controllate la pressione dei pneumatici.</li><li>Serrate tutti i dispositivi di fissaggio.</li><li>Lubrificate con grasso od olio tutti i raccordi di ingassaggio e i punti di articolazione.</li><li>Verniciate le superfici scheggiate.</li></ul>
Ogni anno	<ul style="list-style-type: none"><li>Controllate i tubi di alimentazione e i raccordi</li><li>Sostituite il prefiltro del carburante.</li><li>Cambiate l'olio per ingranaggi della trasmissione a ruotismo planetario.</li><li>Controllate la convergenza delle ruote posteriori</li></ul>

**Importante:** Per ulteriori procedure di manutenzione consultare il *Manuale dell'operatore* del motore ed il *Manuale dell'operatore* dell'apparato di taglio.

## Lista di controllo della manutenzione quotidiana

Fotocopiate questa pagina e utilizzatela quando opportuno.

Punto di verifica per la manutenzione	Per la settimana di:						
	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
Verificate il funzionamento del sistema di sicurezza a interblocchi.							
Verificate il funzionamento dei freni.							
Controllate il livello dell'olio motore e del carburante.							
Controllate il livello del fluido dell'impianto di raffreddamento.							
Spurgate il separatore di condensa/carburante.							
Controllate l'indicatore di limitazione del filtro dell'aria.							
Verificate che non vi siano detriti nel radiatore, nel radiatore dell'olio o nella griglia.							
Controllate i rumori insoliti del motore. <sup>1</sup>							
Controllate eventuali rumori insoliti di funzionamento.							
Controllate il livello dell'olio idraulico.							
Verificate che i tubi idraulici flessibili non siano danneggiati.							
Verificate che non ci siano perdite di liquido.							
Controllate la pressione dei pneumatici.							

Punto di verifica per la manutenzione	Per la settimana di:						
	Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
Verificate il funzionamento degli strumenti.							
Lubrificate tutti i raccordi d'ingrassaggio. <sup>2</sup>							
Ritoccate la vernice danneggiata.							

1. Controllate la candela a incandescenza e gli ugelli dell'iniettore in caso di avviamento difficile, fumo eccessivo o funzionamento anomalo del motore.

2. Immediatamente dopo ogni lavaggio, a prescindere dalla cadenza indicata.

# Tabella della cadenza di manutenzione

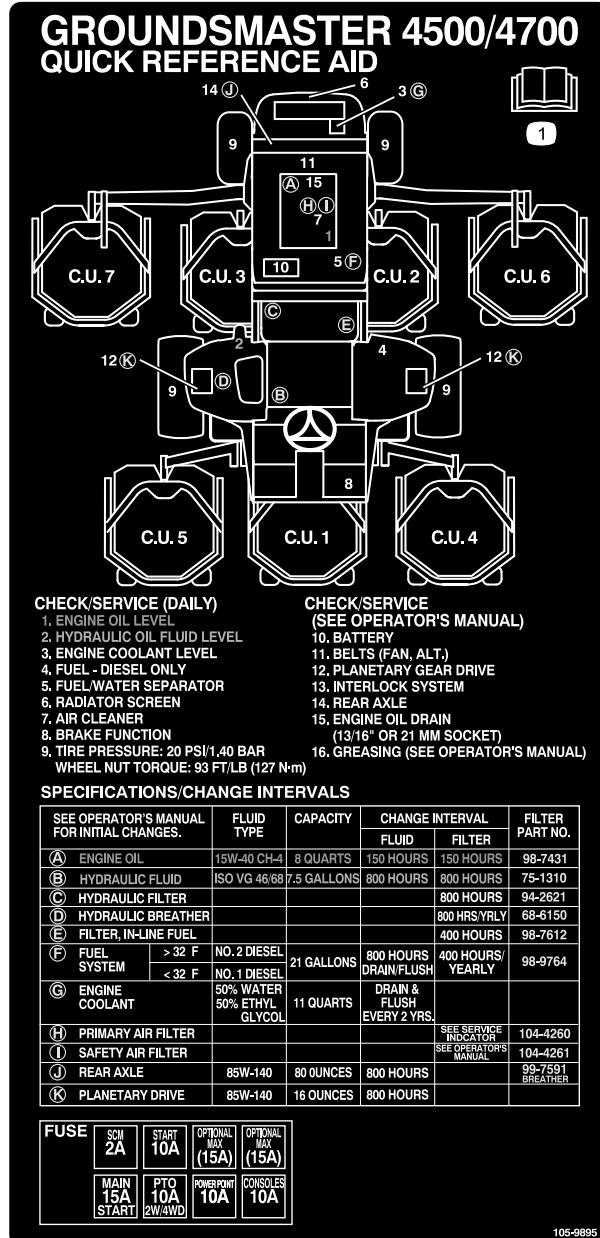


Figura 21



Se lasciate la chiave nell'interruttore di accensione, qualcuno potrebbe accidentalmente avviare il motore e ferire gravemente voi od altre persone.

Togliete la chiave di accensione prima di ogni intervento di manutenzione.

# **Procedure pre-manutenzione**

## **Rimozione del cofano**

Per agevolare l'accesso al vano motore potete togliere il cofano della trattrice.

1. Rilasciate i fermi del cofano (Figura 22) e sollevate il cofano.



**Figura 22**

1. Fermo del cofano
2. Sganciate la sagola dal perno del cofano, togliete il perno e togliete dalle guide i tubi del cofano spingendoli indietro (Figura 23).



**Figura 23**

1. Perno del cofano

# **Lubrificazione**

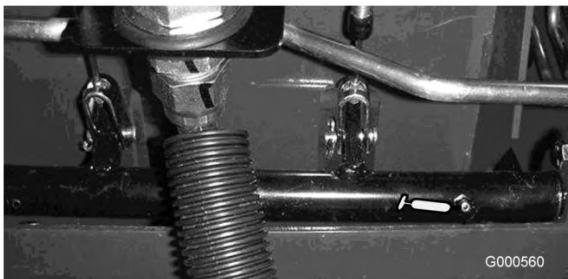
## **Ingrassaggio di cuscinetti e boccole**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 50 ore

La macchina è dotata di raccordi per ingassaggio che devono essere lubrificati ad intervalli regolari con grasso universale n. 2 a base di litio. Se utilizzate la macchina in condizioni normali, lubrificate tutti i cuscinetti e le boccole ogni 50 ore di servizio o immediatamente dopo ogni lavaggio.

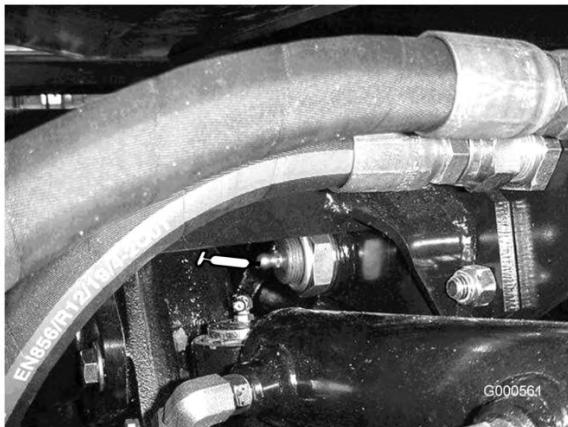
Posizione e numero di raccordi per ingassaggio:

- Cuscinetti orientabili (5) dell'albero del freno (Figura 24)



**Figura 24**

- Boccole orientabili (2) del ponte posteriore (Figura 25)



**Figura 25**

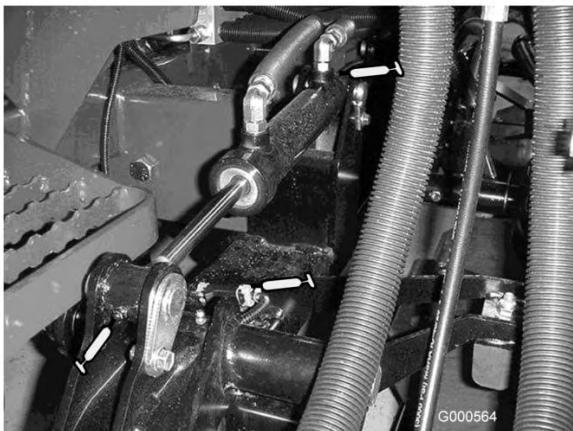
- Giunti sferici (2) del cilindro di sterzo (Figura 26)



**Figura 26**

1. Raccordo superiore sul perno del fuso a snodo

- Giunti sferici (2) del tirante (Figura 26)
- Boccole (2) del perno del fuso a snodo (Figura 26). **Il raccordo superiore sul perno del fuso a snodo richiede soltanto una lubrificazione annuale (2 pompage).**
- Boccole (1 per piatto di taglio) del braccio di sollevamento (Figura 27).



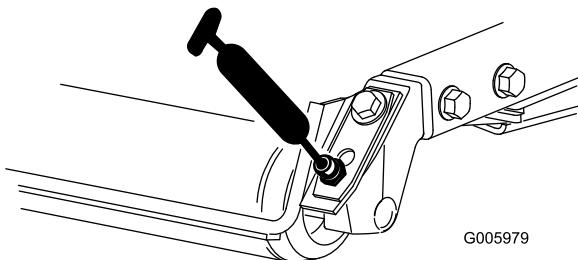
**Figura 27**

- Boccole (2 per piatto di taglio) del cilindro di sollevamento (Figura 27).
- Cuscinetti dell'asse del perno dell'apparato di taglio (1 per apparato di taglio) (Figura 28)



**Figura 28**

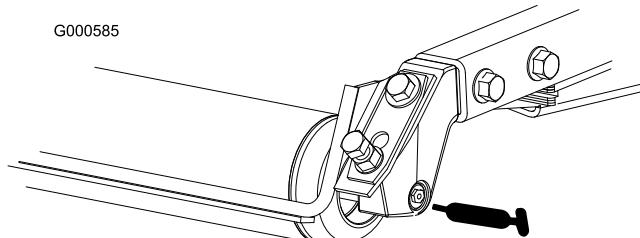
- Boccole del braccio portante dell'apparato di taglio (1 per apparato) (Figura 28)
- Cuscinetti a rulli posteriori (2 per apparato di taglio) (Figura 29 o Figura 30 )



**Figura 29**

**Importante:** Assicuratevi che la scanalatura di ingassaggio in ogni supporto del rullo sia allineata con il foro di ingassaggio di ogni estremità dell'albero del rullo. Per rendere più semplice l'allineamento di scanalatura e foro, è presente un apposito segno su un'estremità dell'albero del rullo.

**Nota:** Sui rulli dotati di raccordi di ingassaggio montati a livello (Figura 30) è necessario un adattatore per l'ugello dell'ingassatore a pressione. Per ottenerlo, ordinate il N° cat. 107-1998 presso il Distributore Toro autorizzato di zona.



**Figura 30**

# Manutenzione del motore

## Revisione del filtro dell'aria

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 400 ore

Verificate che il corpo del filtro dell'aria sia privo di danni che possano causare una fuoriuscita d'aria. Se è danneggiato, sostituitelo. Verificate che l'intero sistema di presa d'aria non sia danneggiato, non accusi perdite e che le fascette stringitubo non siano allentate.

Effettuate la manutenzione del filtro dell'aria quando l'indicatore (Figura 31) lo richiede. Sostituendo il filtro dell'aria prima del necessario si aumenta il rischio che la morschia penetri nel motore quando si toglie il filtro.



Figura 31

1. Spia del filtro dell'aria

**Importante:** Verificate che il coperchio si chiuda ermeticamente intorno al corpo del filtro.

1. Tirate il fermo verso l'esterno e ruotate il coperchio del filtro in senso antiorario (Figura 32).

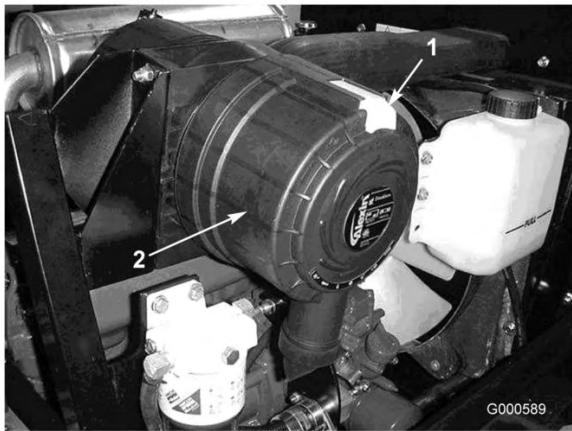


Figura 32

1. Fermo del filtro dell'aria
  2. Coperchio del filtro dell'aria
- 
2. Togliete il coperchio dal corpo del filtro dell'aria. Prima di rimuovere il filtro utilizzate aria compressa a bassa pressione (276 kPa [40 psi], pulita e asciutta)

per agevolare la rimozione di grossi detriti depositati tra il filtro primario esterno e il barattolo. **Evitate di usare aria ad alta pressione, che potrebbe forzare la morschia attraverso il filtro e nella zona di aspirazione.**

Questa operazione di pulizia impedisce che la rimozione del filtro primario causi lo spostamento dei detriti nella zona di aspirazione.

3. Togliete il filtro primario e sostituitelo (Figura 33).

Si sconsiglia la pulizia dell'elemento usato, per evitare il rischio di danneggiare l'elemento filtrante. Controllate il filtro nuovo e accertatevi che non sia stato danneggiato durante la spedizione, in particolare l'estremità di tenuta del filtro ed il corpo. **Non usate l'elemento se è avariato.** Montate il filtro nuovo premendo sul bordo esterno dell'elemento per inserirlo nella scatola. **Non premete sulla parte centrale flessibile del filtro.**

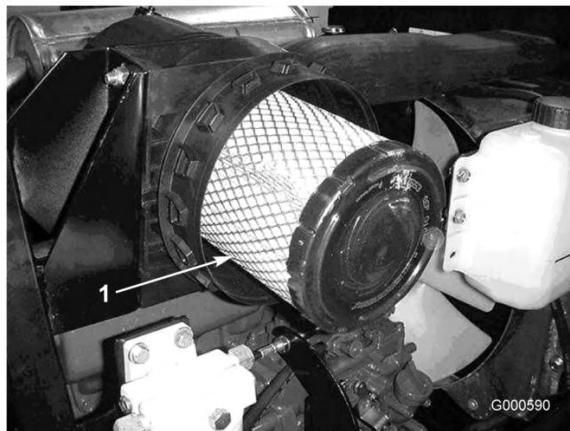
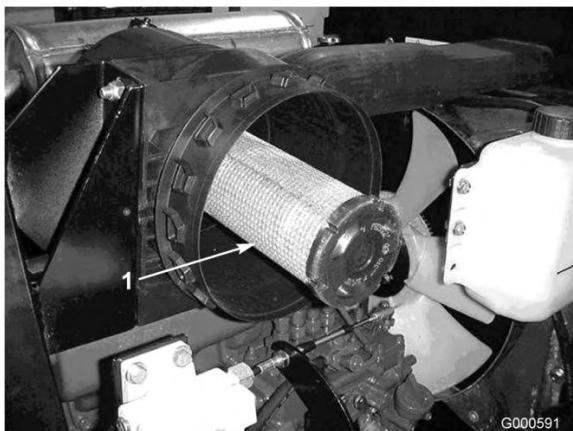


Figura 33

1. Filtro primario dell'aria

**Importante:** Non cercate mai di pulire il filtro di sicurezza (Figura 34). Sostituitelo con uno nuovo ogni tre revisioni del filtro primario.



**Figura 34**

1. Filtro di sicurezza dell'aria

4. Pulite il foro di espulsione della morchia, previsto nel coperchio rimovibile. Togliete la valvola di uscita in gomma dal coperchio, pulite la cavità e rimontate la valvola di uscita.
5. Montate il coperchio con la valvola di uscita in gomma disposta in giù, in una posizione tra le ore 5 e le ore 7 vista dall'estremità.
6. Se la spia (Figura 31) è rossa, resettatela.

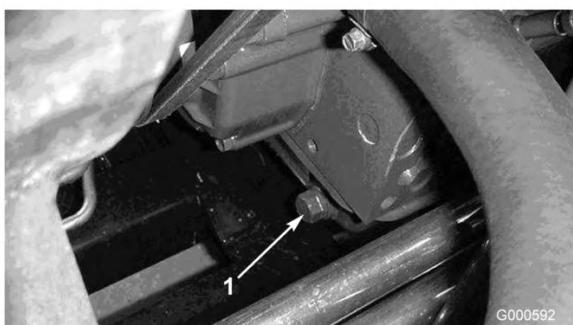
## Revisione dell'olio motore e del filtro

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Dopo le prime 50 ore

Ogni 150 ore

Cambiate l'olio ed il filtro inizialmente dopo le prime 50 ore di servizio e in seguito ogni 150 ore.

1. Togliete il tappo di spurgo posteriore (Figura 35) e lasciate defluire l'olio in una bacinella. Quando l'olio cessa di defluire, rimontate il tappo.



**Figura 35**

1. Tappo di spurgo dell'olio del motore

2. Togliete il filtro dell'olio (Figura 36). Applicate un velo di olio pulito sulla tenuta del nuovo filtro prima di avvitarla. Non serrate troppo.



**Figura 36**

1. Filtro dell'olio motore

3. Aggiungete dell'olio nella coppa; vedere Controllo dell'olio motore, Funzionamento , pagina 22.

## Regolazione dell'acceleratore

Regolate il cavo dell'acceleratore (Figura 37) in modo che la leva di regolazione sul motore entri in contatto con i perni di registrazione della velocità bassa e alta prima che la leva dell'acceleratore tocchi la scanalatura nella base del sedile.



**Figura 37**

1. Cavo dell'acceleratore

# **Manutenzione del sistema di alimentazione**



**In determinate condizioni il gasolio e i vapori del carburante sono estremamente infiammabili ed esplosivi. Un incendio o un'esplosione causati dal carburante possono ustionare voi o altre persone e causare danni.**

- Utilizzate un imbuto e rabboccate il serbatoio del carburante all'aperto, in una zona spaziosa e a motore spento e freddo, e tergete il carburante versato.
- Non riempite completamente il serbatoio. Versate del carburante nel serbatoio fino a 6–13 mm sotto la base del collo del bocchettone di riempimento. Questo spazio consentirà l'espansione del carburante.
- Non fumate mai quando maneggiate il carburante, e state lontani da fiamme libere o dove i fumi di carburante possano essere accesi da una scintilla.
- Conservate il carburante in una tanica pulita ed omologata ai fini di sicurezza, con il tappo chiuso.

## **Serbatoio del carburante**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 800 ore  
Prima del rimessaggio

Spurgate e pulite il serbatoio del carburante ogni 800 ore. Eseguite inoltre questa operazione se l'impianto di alimentazione viene contaminato o se la macchina non sarà utilizzata per un lungo periodo. Lavate il serbatoio con carburante pulito.

## **Tubi di alimentazione e raccordi**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 400 ore  
Ogni anno

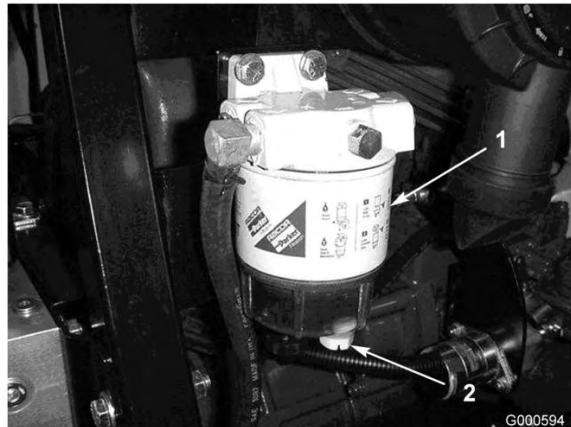
Controllate i tubi di alimentazione e i raccordi ogni 400 ore oppure annualmente, optando per l'intervallo più breve. Verificate l'assenza di deterioramenti, danni o allentamento dei raccordi.

## **Separatore di condensa**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Prima di ogni utilizzo o quotidianamente

Spurgate ogni giorno l'acqua e altre sostanze contaminanti dal separatore di condensa (Figura 38).

1. Mettete un contenitore pulito sotto il filtro del carburante.
2. Allentate il tappo di spurgo situato nella parte inferiore della scatola del filtro (Figura 38). Serrate il tappo dopo lo spurgo.



**Figura 38**

1. Separatore di condensa    2. Tappo di spurgo

Sostituite la scatola del filtro ogni 400 ore di servizio.

3. Pulite la superficie circostante la scatola del filtro.
4. Togliete la scatola del filtro e pulite la superficie di appoggio.
5. Lubrificate la guarnizione della scatola del filtro con olio pulito.
6. Montate a mano la scatola del filtro finché la guarnizione non tocca la superficie di appoggio, poi ruotatela per un altro mezzo giro.

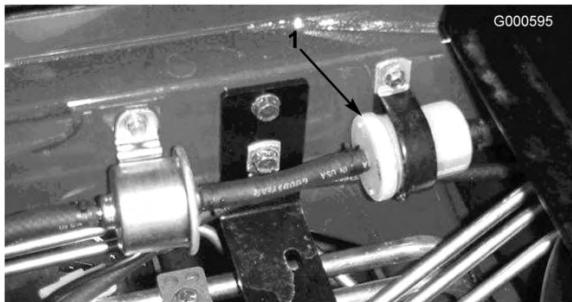
## **Sostituzione del prefiltro del carburante**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 400 ore  
Ogni anno

Sostituite il prefiltro del carburante (Figura 39), situato tra il serbatoio del carburante e la pompa del carburante, ogni 400 ore di servizio o annualmente, optando per l'intervallo più breve.

1. Bloccate entrambi i tubi del carburante che si collegano al filtro, in modo da impedire il versamento del carburante durante la loro rimozione.

2. Allentate le fascette stringitubo su entrambe le estremità del filtro ed estraete i tubi del carburante dal filtro.



**Figura 39**

1. Prefiltro del carburante

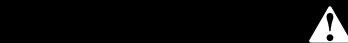
3. Fate scorrere le fascette stringitubo sulle estremità dei tubi del carburante. Spingete i tubi del carburante sul filtro e fissateli con le fascette stringitubo. Verificate che la freccia sul fianco del filtro punti in direzione della pompa di iniezione.

## Griglia del tubo di adduzione del carburante

Il tubo di adduzione del carburante, situato all'interno del serbatoio carburante, è provvisto di una griglia che contribuisce ad impedire a corpi estranei di entrare nell'impianto di alimentazione. Togliete il tubo di adduzione del carburante e pulite la griglia come opportuno.

## Spurgo dell'impianto di alimentazione

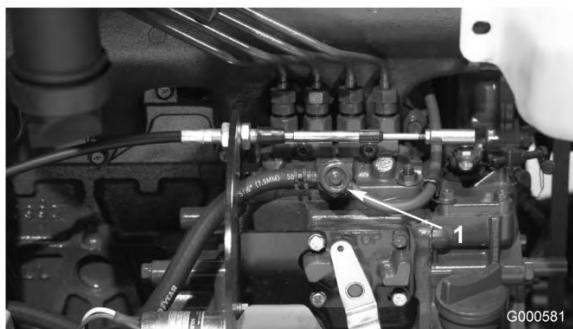
1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante. Controllate che il serbatoio del carburante sia pieno almeno a metà.
2. Sbloccate il cofano e alzatelo.



In determinate condizioni il gasolio e i vapori del carburante sono estremamente infiammabili ed esplosivi. Un incendio o un'esplosione causati dal carburante possono ustionare voi o altre persone e causare danni.

- Utilizzate un imbuto e rabboccate il serbatoio del carburante all'aperto, in una zona spaziosa e a motore spento e freddo, e tergete il carburante versato.
- Non riempite completamente il serbatoio. Versate del carburante nel serbatoio fino a 6–13 mm sotto la base del collo del bocchettone di riempimento. Questo spazio consentirà l'espansione del carburante.
- Non fumate mai quando maneggiate il carburante, e state lontani da fiamme libere o dove i fumi di carburante possano essere accesi da una scintilla.
- Conservate il carburante in una tanica pulita ed omologata ai fini di sicurezza, con il tappo chiuso.

3. Aprite la vite di spurgo dell'aria, situata sulla pompa di iniezione del carburante (Figura 40).



**Figura 40**

1. Vite di spurgo della pompa di iniezione del carburante
4. Girate la chiave nell'interruttore di accensione in posizione On. La pompa elettrica del carburante entrerà in funzione, forzando così l'aria verso l'esterno attraverso la vite di spurgo dell'aria. Lasciate la chiave in posizione On per 15 secondi. L'aria e il carburante vengono scaricati internamente verso il serbatoio del carburante. Serrate la vite e girate la chiave in posizione Off.

**Nota:** Generalmente il motore si avvia dopo avere eseguito le procedure di spurgo di cui sopra. In caso contrario, è probabile che sia rimasta intrappolata

dell'aria tra la pompa d'iniezione e gli iniettori; fate riferimento a Spurgo dell'aria dagli iniettori.

## Spurgo dell'aria dagli iniettori

**Nota:** Utilizzate questa procedura soltanto se l'aria dell'impianto di alimentazione è stata spurgata mediante le normali procedure iniziali di iniezione del carburante e il motore non si avvia; vedere Spurgo dell'impianto di alimentazione.

1. Allentate l'attacco del tubo con l'assieme del supporto e dell'ugello dell'iniettore n. 1 sulla pompa di iniezione (Figura 41).

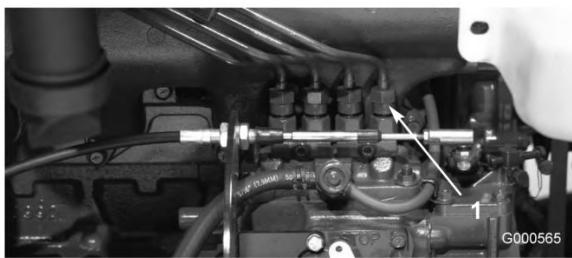


Figura 41

1. Ugello dell'iniettore n. 1
2. Mettete l'acceleratore in posizione Fast.
3. Girate la chiave di accensione in posizione Start ed osservate il flusso del carburante intorno al raccordo. Girate la chiave in posizione Off quando notate un flusso ininterrotto.
4. Serrate saldamente il raccordo del tubo.
5. Ripetete l'operazione sugli altri ugelli.

# Manutenzione dell'impianto elettrico

## Ricarica e collegamento della batteria

### Avvertenza

#### CALIFORNIA

##### Avvertenza norma "Proposition 65"

I poli delle batterie, i morsetti e gli accessori attinenti contengono piombo e relativi composti, sostanze chimiche che nello Stato della California sono considerate cancerogene e causa di anomalie della riproduzione. Lavate le mani dopo aver maneggiato la batteria.

1. Sbloccate il cofano e alzatelo.
2. Togliete il nastro e il coperchio della batteria (Figura 42).



Figura 42

1. Coperchio della batteria      2. Nastro della batteria



l'elettrolito della batteria contiene acido solforico, veleno mortale che può causare gravi ustioni.

- Non bevete l'elettrolito, e non lasciate che venga a contatto con la pelle, gli occhi o gli indumenti. Indossate occhiali di protezione per proteggere gli occhi, e guanti di gomma per proteggere le mani.
- Riempite la batteria nelle vicinanze di acqua pulita, per lavare la pelle.

3. Collegate un caricabatterie da 3–4 A ai poli della batteria. Caricate la batteria a 3–4 A per 4–8 ore.

- Quando la batteria è carica, staccate il caricabatterie dalla presa elettrica e dai poli della batteria.



**Durante la ricarica della batteria si sviluppano gas esplosivi.**

**Non fumate mai nelle adiacenze della batteria, e tenetela lontano da scintille e fiamme.**

- Per impedire la corrosione, spalmate i due collegamenti della batteria con grasso Grafo 112X (rivestimento), n. cat. Toro 505-47, vaselina o grasso leggero, e infilate il cappuccio in gomma sul morsetto positivo.

## Avvertenza

### CALIFORNIA

#### Avvertenza norma "Proposition 65"

**I poli delle batterie, i morsetti e gli accessori attinenti contengono piombo e relativi composti, sostanze chimiche che nello Stato della California sono considerate cancerogene e causa di anomalie della riproduzione. Lavate le mani dopo aver maneggiato la batteria.**

- Montate il coperchio della batteria.



**I morsetti della batteria e gli attrezzi metallici possono creare cortocircuiti contro i componenti metallici, e provocare scintille, che possono fare esplodere i gas delle batterie e provocare infortuni.**

- In sede di rimozione o montaggio della batteria, impedisce ai morsetti di toccare le parti metalliche della macchina.**
- Non lasciate che gli attrezzi metallici creino cortocircuiti fra i morsetti della batteria e le parti metalliche della macchina.**



**In caso di errato percorso dei cavi della batteria, la macchina ed i cavi possono venire danneggiati, e causare scintille che possono fare esplodere i gas delle batterie e provocare infortuni.**

- Scollegate sempre il cavo negativo (nero) della batteria prima di quello positivo (rosso).**
- Collegate sempre il cavo positivo (rosso) della batteria prima di quello negativo (nero).**

## Manutenzione della batteria

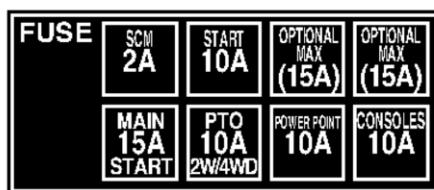
**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 50 ore

**Importante:** Prima di effettuare interventi di saldatura sulla macchina, scollegate il cavo dal polo negativo della batteria per evitare di danneggiare l'impianto elettrico.

**Nota:** Controllate lo stato della batteria ogni settimana, oppure ogni 50 ore di servizio. Mantenete puliti i morsetti e la scatola della batteria, poiché le batterie sporche si scaricano lentamente. Per pulire la batteria, toglietela dalla macchina e lavate tutta la scatola con una soluzione di bicarbonato di sodio e acqua. Risciacquate con acqua pulita. Per impedire la corrosione, ricoprite i morsetti della batteria e i connettori dei cavi con grasso Grafo 112X (rivestimento) (n. di parte Toro 505-47) o vaselina.

## Fusibili

Nell'impianto elettrico vi sono sei fusibili, situati sotto il quadro di comando dell'operatore. Girate i fermi e togliete il carter del quadro di comando.



G000617

**Figura 43**

# **Manutenzione del sistema di trazione**

## **Verifica della coppia di serraggio dei dadi delle ruote**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Dopo le prime 8 ore

Ogni 200 ore



**Il mancato serraggio dei dadi delle ruote alla coppia prevista può causare guasti o la perdita della ruota, pregiudicando l'integrità fisica delle persone.**

**Serrate i dadi delle ruote anteriori e posteriori a 115–136 Nm dopo 1–4 ore di servizio, e di nuovo dopo 8 ore di servizio. Dopodiché serrate ogni 200 ore.**

**Nota:** I dadi delle ruote anteriori sono 1/2-20 UNF. I dadi delle ruote posteriori sono M12 x 1,6-6H (metrici).

## **Verifica dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 400 ore

Controllate il livello dell'olio ogni 400 ore di funzionamento o se notate una perdita esterna. Per la sostituzione usate lubrificante per ingranaggi di alta qualità SAE 85W-140.

L'impianto ha una capacità di 0,5 litri circa.

1. Con la macchina parcheggiata su una superficie pianeggiante, posizionate la ruota in modo che il tappo di controllo/riempimento (Figura 44) si trovi nella posizione ore due o dieci.



**Figura 44**

1. Tappo di controllo/spurgo
2. Togliete il tappo dal ruotismo planetario (Figura 44). L'olio deve raggiungere la base del foro di controllo sul lato posteriore del freno.
3. Se necessario, aggiungete dell'olio nel foro del ruotismo planetario, fino al livello previsto. Montate il tappo.
4. Ripetete le operazioni da 1 a 3 sull'ingranaggio opposto.

## **Cambio dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Dopo le prime 200 ore

Ogni 800 ore

Ogni anno

Cambiate l'olio inizialmente dopo le prime 200 ore di servizio; dopodiché sostituitelo ogni 800 ore di servizio, oppure ogni anno, optando per l'intervallo più breve. Per la sostituzione usate lubrificante per ingranaggi di alta qualità SAE 85W-140.

1. Con la macchina parcheggiata su una superficie piana, posizionate la ruota in modo che il tappo di controllo/riempimento (Figura 45) si trovi nella posizione inferiore (ore sei).

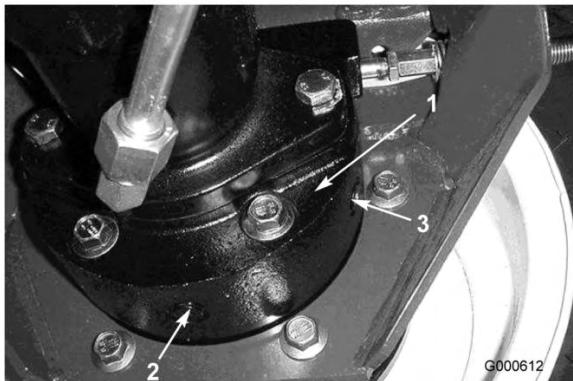


**Figura 45**

1. Tappo di controllo/spurgo

---

2. Mettete una bacinella sotto il mozzo, togliete il tappo e lasciate defluire l'olio.
3. Collocate un'altra bacinella sotto la scatola del freno, dall'altro lato della ruota (Figura 46).



**Figura 46**

1. Scatola del freno
2. Tappo di spurgo

---

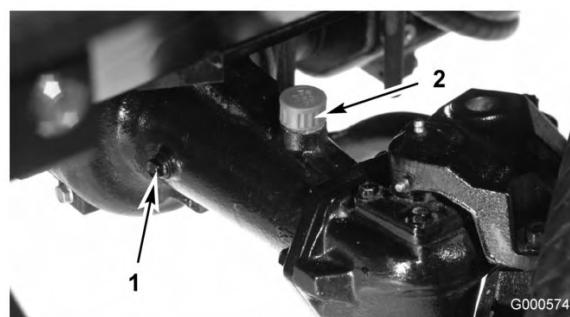
4. Togliete i tappi di controllo/spurgo dalla scatola del freno e lasciate defluire l'olio.
5. Quando è defluito tutto l'olio, reinserite il tappo inferiore nella scatola del freno.
6. Posizionate la ruota in modo che il foro del tappo si trovi sul ruotismo planetario in una posizione corrispondente alle ore dieci o alle ore due.
7. Rabboccate con 0,5 litri circa di lubrificante per ingranaggi di alta qualità SAE 85W-140 nel foro di riempimento (posizione corrispondente alle ore dieci o alle ore due) del ruotismo planetario, fino a raggiungere la base del foro diagnostico della scatola del freno. Montate il tappo.
8. Ripetete la procedura sul gruppo ruotismo planetario/freno opposto.

## Verifica del lubrificante del ponte posteriore

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 400 ore

Il ponte posteriore viene riempito in fabbrica con lubrificante per ingranaggi SAE 85W-140. Si consiglia tuttavia di controllare il livello dell'olio prima di avviare il motore per la prima volta, ed in seguito ogni 400 ore. La capienza è di 2,4 l. Ogni giorno, controllate a vista che non vi siano perdite.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante.
2. Togliete il tappo di controllo da un'estremità del ponte (Figura 47) e verificate che il lubrificante raggiunga la base del foro. Se il livello è basso, togliete il tappo di riempimento (Figura 47) e rabboccate con lubrificante finché non raggiunge la base del foro del tappo di controllo.



**Figura 47**

1. Tappo di controllo
  2. Tappo di riempimento
- 

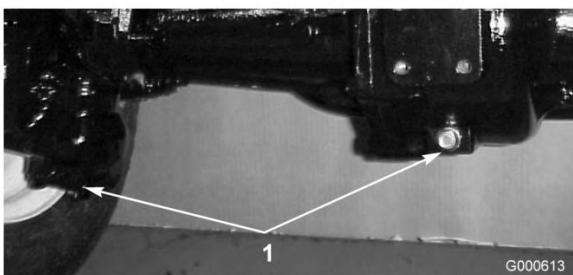
## Cambio del lubrificante del ponte posteriore

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Dopo le prime 200 ore

Ogni 800 ore

Cambiate l'olio dopo le prime 200 ore di servizio, dopodiché ogni 800 ore di servizio.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante.
2. Pulite attorno ai tre tappi di spurgo, uno per lato ed uno in centro (Figura 48).



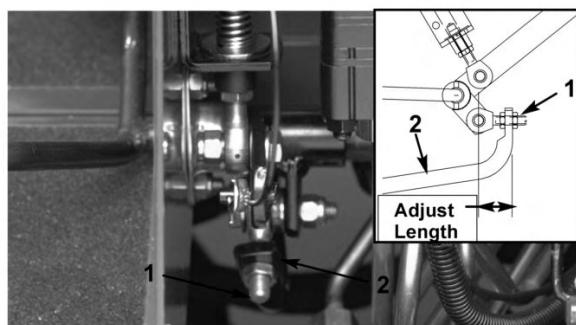
**Figura 48**

1. Posizione del tappo di spурго
  
3. Togliete i tre tappi di controllo del livello dell'olio ed il tappo di sfiato dell'assale principale, per agevolare la fuoriuscita dell'olio.
4. Togliete i tappi di spурго e lasciate defluire l'olio nelle bacinelle.
5. Montate i tappi.
6. Togliete un tappo di spурго e riempite l'assale con 2,4 l circa di lubrificante per ingranaggi 85W-90, o fin quando il lubrificante non raggiunge la base del foro.
7. Montate il tappo di controllo.

## Regolazione della trazione per la folle

La macchina non deve spostarsi quando rilasciate il pedale di comando della trazione. In caso contrario, occorre effettuare una regolazione.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, spegnete il motore, spostare il regolatore della velocità nel range LOW (bassa), ed abbassate a terra gli apparati di taglio. Premete solo il pedale destro del freno, e innestate il freno di stazionamento.
2. Sollevate con un martinetto la parte sinistra della macchina fino a quando la ruota non si solleva da terra. Sostenete la macchina con dei cavalletti metallici per impedirne la caduta accidentale.
3. Avviate il motore e lasciatelo girare alla minima inferiore.
4. Regolate i controdadi dal lato asta della pompa per muovere in avanti il tubo di controllo della pompa ed eliminare lo spostamento in avanti, o per muoverlo indietro ed eliminare lo spostamento indietro (Figura 49).



**Figura 49**

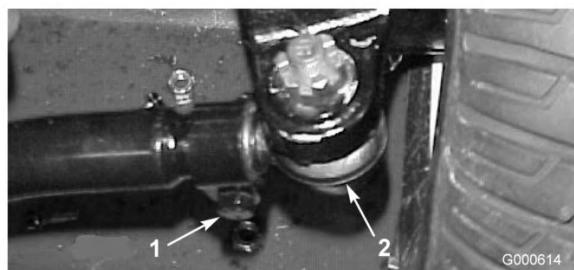
- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asta della pompa</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tubo di controllo della pompa</li> </ol> |
|---|--|
- 
5. Quando la ruota avrà smesso di girare, serrate i controdadi per mantenere la messa a punto.
  6. Spegnete il motore e rilasciate il freno destro. Rimuovete i cavalletti metallici e abbassate la macchina a terra. Collaudate la macchina e verificate che non si sposti.

## Verifica della convergenza delle ruote posteriori

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni anno  
Ogni 800 ore

Controllate la convergenza delle ruote posteriori ogni 800 ore di servizio o ogni anno.

1. Misurate l'interasse (all'altezza dell'assale) sulla parte anteriore e posteriore dei pneumatici di sterzo. La misurazione anteriore deve risultare di 3 mm inferiore a quella posteriore.
2. Per regolare, togliete la coppiglia e il dado da uno dei giunti a sfera del tirante (Figura 50). Togliete il giunto a sfera del tirante dal supporto della scatola del ponte.



**Figura 50**

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ghiera del tirante</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Giunto a sfera del tirante</li> </ol> |
|---|---|
- 
3. Allentate i fermi su entrambe le estremità dei tiranti (Figura 50).

4. Girate di un (1) giro completo, verso l'interno o l'esterno, il giunto a sfera rimosso. Serrate la ghiera dal lato allentato del tirante.
5. Girate l'intero gruppo del tirante nello stesso verso (interno o esterno), di un (1) giro completo. Serrate la ghiera dal lato collegato del tirante.
6. Montate il giunto a sfera nella scatola dell'assale, e serrate a mano il dado. Misurate la convergenza.
7. All'occorrenza regolate di nuovo.
8. Quando la regolazione è esatta, serrate il dado e montate una nuova coppiglia.

## **Manutenzione dell'impianto di raffreddamento**

### **Pulizia dell'impianto di raffreddamento del motore**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Prima di ogni utilizzo o quotidianamente

Ogni giorno togliete i detriti dalla zona motore, dal radiatore dell'olio e dal radiatore. Eliminatevi più spesso in ambienti sporchi.

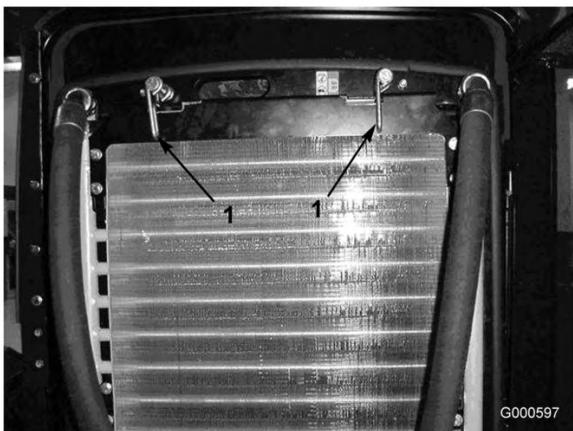
1. Sbloccate la griglia posteriore ed apritela (Figura 51). Ripulite accuratamente la griglia da tutti i detriti.

**Nota:** Per togliere la griglia sollevate i perni d'incernieramento.



**Figura 51**

- 
1. Fermo dello sportello posteriore
  2. Girate i fermi (Figura 52) che fissano il radiatore dell'olio al telaio.

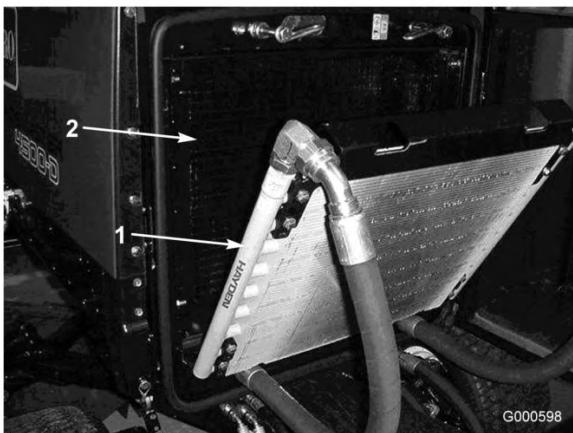


**Figura 52**

1. Fermi del radiatore dell'olio

---

3. Girate indietro il radiatore dell'olio. Pulite accuratamente entrambi i lati dell'area del refrigeratore dell'olio e del radiatore utilizzando aria compressa (Figura 53). Iniziate dal lato anteriore ed eliminate i detriti spingendoli verso la parte posteriore. Successivamente eseguite la pulizia partendo dalla parte posteriore e soffiando l'aria verso la parte anteriore. Ripetete la procedura più volte fino a rimuovere completamente sporcizia e detriti



**Figura 53**

1. Radiatore dell'olio
  2. Radiatore
- 

**Importante:** L'uso di acqua per la pulizia del radiatore o del radiatore dell'olio favorisce la precoce corrosione e danni ai componenti, e la compattazione di detriti.

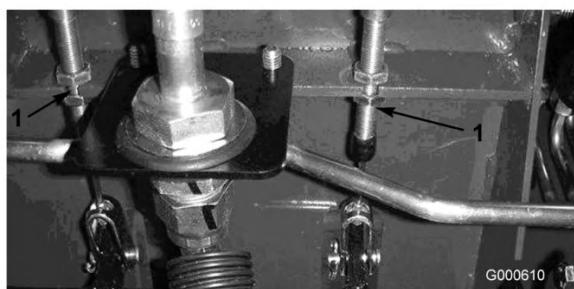
4. Riportate il radiatore dell'olio nella posizione originale. Fissatelo al telaio usando gli appositi fermi, e chiudete la griglia.

# Manutenzione dei freni

## Regolazione dei freni a pedale

Regolate questi freni se il pedale ha un “gioco” superiore a 25 mm, o quando i freni non funzionano in modo efficace. Per gioco s'intende la distanza che il pedale percorre prima che si avverta la resistenza della frenata.

1. Disinserite il perno di bloccaggio dai pedali del freno, in modo che i due pedali operino indipendentemente l'uno dall'altro.
2. Per ridurre il gioco dei pedali del freno serrate i freni, come segue.
  - A. Allentate il dado anteriore sull'estremità filettata del cavo del freno (Figura 54).



**Figura 54**

1. Cavo del freno

---

- B. Serrate il dado posteriore per spostare indietro il cavo, finché i pedali del freno non hanno un gioco di 13–25 mm.
- C. Serrate i dadi anteriori dopo avere regolato correttamente i freni.

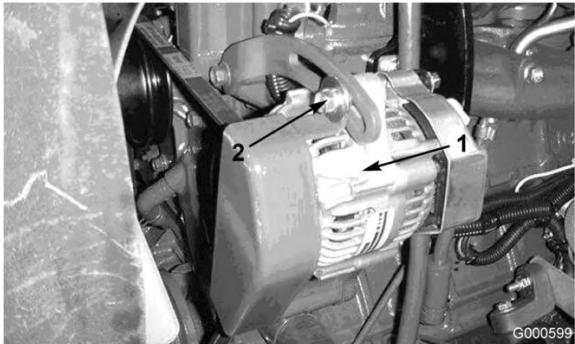
# **Manutenzione della cinghia**

## **Revisione della cinghia dell'alternatore**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 100 ore

Controllate lo stato e la tensione delle cinghie (Figura 55) ogni 100 ore di servizio.

1. La tensione è corretta quando applicando una forza di 45 N sulla cinghia, al centro tra le pulegge, si ha un'inflessione di 10 mm.
2. Se l'inflessione non è di 10 mm, allentate i bulloni di fissaggio dell'alternatore (Figura 55). Aumentate o riducete la tensione della cinghia dell'alternatore e serrate i bulloni. Controllate di nuovo l'inflessione della cinghia per accertare che sia esatta.



**Figura 55**

1. Alternatore

2. Bullone di fissaggio

# **Manutenzione dell'impianto idraulico**

## **Cambio del fluido idraulico**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Ogni 800 ore

In condizioni normali, cambiate il fluido idraulico ogni 800 ore di servizio. Nel caso in cui il fluido sia contaminato, rivolgetevi al distributore Toro di zona, che provvederà al lavaggio dell'impianto. L'olio contaminato ha un aspetto lattiginoso o nero a confronto dell'olio pulito.

1. Spegnete il motore ed alzate il cofano.
2. Scollegate il tubo di ritorno della cassa dal fondo del serbatoio e lasciate defluire il fluido idraulico in una bacinella grande. Collegate il tubo quando il fluido idraulico cessa di defluire.
3. Riempite il serbatoio con 28 l circa di fluido idraulico; vedere Verifica del fluido idraulico Funzionamento , pagina 22.

**Importante:** Usate soltanto i fluidi idraulici specificati. Altri fluidi possono danneggiare l'impianto.

4. Montate il tappo sul serbatoio. Avviate il motore ed attivate tutti i comandi idraulici per distribuire il fluido attraverso l'impianto. Verificate che non vi siano perdite, e spegnete il motore.
5. Controllate il livello del fluido e rabboccate fino a raggiungere la tacca FULL sull'asta di livello. Non riempite troppo.

## **Sostituzione dei filtri idraulici**

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Dopo le prime 200 ore

Ogni 800 ore

Cambiate i due filtri idraulici inizialmente dopo le prime 200 ore di servizio, in seguito ogni 800 ore di servizio in condizioni normali.

Utilizzate filtri di ricambio Toro, n. cat. 94-2621 per il retro (apparato di taglio) della macchina, e 75-1310 per la parte anteriore (carica) della macchina.

**Importante:** L'uso di altri filtri può invalidare la garanzia di alcuni componenti.

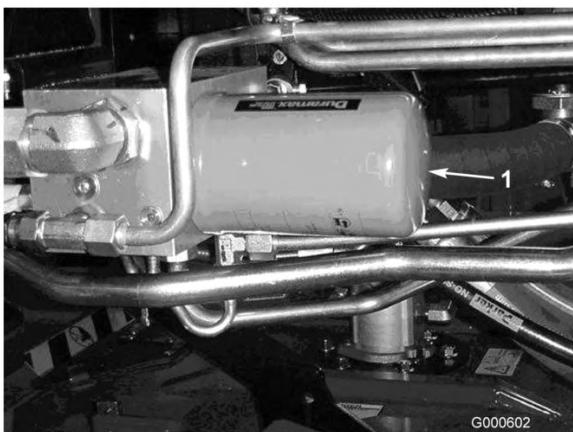
1. Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante, abbassate gli apparati di taglio, spegnete il motore, inserite il freno di stazionamento e togliete la chiave di accensione.

- Pulite la superficie circostante il filtro. Collocate una bacinella di spurgo sotto il filtro (Figura 56 e Figura 57).
- Lubrificate la guarnizione del nuovo filtro e riempite il filtro con fluido idraulico.



**Figura 56**

1. Filtro idraulico



**Figura 57**

1. Filtro idraulico
- Verificate che l'area circostante il filtro sia pulita. Avviate il filtro fin quando la guarnizione viene a contatto con la piastra di appoggio, quindi serrate il filtro di mezzo giro.
  - Avviate il motore e lasciatelo funzionare per due minuti circa, per spurgare l'aria dall'impianto. Spegnete il motore e verificate che non ci siano fuoriuscite.

## Verifica dei flessibili e dei tubi idraulici

**Intervallo tra gli interventi tecnici:** Prima di ogni utilizzo o quotidianamente

Controllate i tubi idraulici e i flessibili ogni giorno per rilevare fuoriuscite, tubi attorcigliati, attacchi allentati, usura, raccordi allentati e deterioramento causato dalle condizioni atmosferiche e da agenti chimici. Riattate completamente prima di usare la macchina.

**!**

**Se il fluido idraulico fuoriesce sotto pressione, può penetrare la pelle e causare infortuni.**

- Verificate che tutti i tubi e i flessibili del fluido idraulico siano in buone condizioni, e che tutte le connessioni e i raccordi idraulici siano saldamente serrati, prima di mettere l'impianto sotto pressione.
- Tenete corpo e mani lontano da perdite filiformi o da ugelli che eiettano fluido idraulico pressurizzato.
- Usate cartone o carta per cercare perdite di fluido idraulico.
- Eliminate con sicurezza la pressione dall'intero impianto idraulico prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto.
- Se il fluido viene iniettato nella pelle, rivolgetevi immediatamente ad un medico.

## Fori di controllo dell'impianto idraulico

I fori diagnostici servono a verificare la pressione dei circuiti idraulici. Per maggiori informazioni rivolgetevi al distributore Toro di zona o fate riferimento al Manuale di manutenzione.

Il foro diagnostico A (Figura 58), situato sul retro del collettore del filtro, sotto l'asta destra del telaio serve a misurare la pressione di carica dell'impianto di trazione.

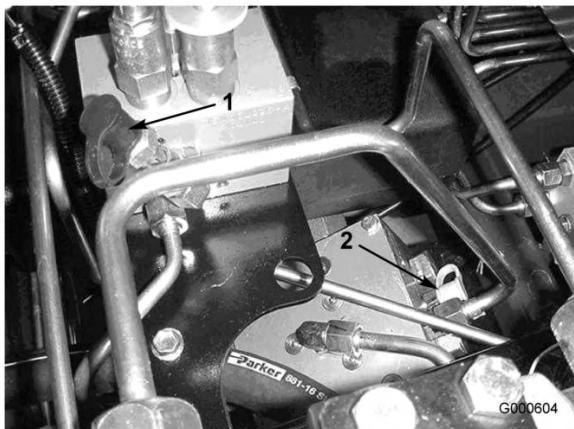


**Figura 58**

1. Foro diagnostico A (Carica)

Il foro diagnostico B (Figura 59), situato sul fianco del collettore di contrappeso, sotto il sedile dell'operatore, serve a misurare la pressione di contrappeso applicata agli apparati di taglio per l'aumento di trazione.

Il foro diagnostico C (Figura 59), situato sulla parte anteriore del collettore della trazione a due ruote/integrale, attraverso il pannello di servizio anteriore sulla piattaforma dell'operatore, serve a misurare la pressione della trazione integrale applicata al ponte posteriore (retromarcia) e la frenatura dinamica del ponte posteriore.



**Figura 59**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Foro diagnostico B<br>(Contrappeso) | 2. Foro diagnostico C<br>(Trazione integrale) |
|--|---|

Il foro diagnostico D (Figura 60), situato sulla parte anteriore del gruppo pompa, sotto la piastra del sedile dell'operatore, serve a misurare la pressione di sterzata.

Il foro diagnostico E (Figura 60), situato sulla parte anteriore del gruppo pompa, sotto la piastra del sedile dell'operatore, serve a misurare la pressione del circuito di sollevamento.

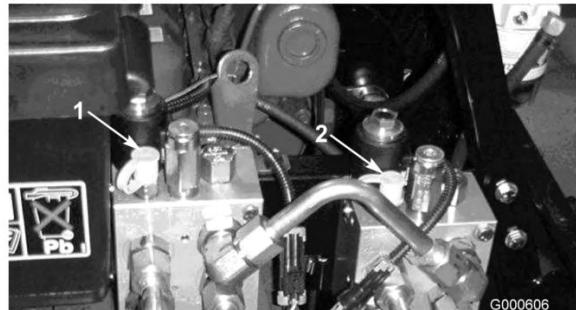


**Figura 60**

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Foro diagnostico D<br>(Sterzo) | 2. Foro diagnostico E<br>(Circuito di sollevamento) |
|-----------------------------------|---|

Il foro diagnostico F (Figura 61), situato sopra il collettore del piatto di taglio destro, serve a misurare la pressione del circuito degli apparati di taglio 5, 2 e 3.

Il foro diagnostico G (Figura 61), situato sopra il collettore del piatto di taglio sinistro, serve a misurare la pressione del circuito degli apparati di taglio 1 e 4.



**Figura 61**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Foro diagnostico F (Piatti di taglio) | 2. Foro diagnostico G (Piatti di taglio) |
|--|--|

Il foro diagnostico H (Figura 62) situato sui tubi del circuito di trazione posteriore, serve a misurare la pressione di retromarcia.

Il foro diagnostico I (Figura 62) situato sui tubi del circuito di trazione anteriore, serve a misurare la pressione di marcia avanti.



Figura 62

1. Foro diagnostico H (Retromarcia)  
2. Foro diagnostico I (Marcia avanti)

## Pulizia

### Revisione della marmitta parascintille

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 200 ore

Ogni 200 ore di servizio eliminate i depositi di carbonio dalla marmitta.

1. Togliete il tappo di chiusura del tubo dall'apertura di pulizia, dal lato inferiore della marmitta.



La marmitta può essere molto calda e ustionare.

Fate attenzione quando lavorate attorno ad essa.

2. Avviate il motore. Turate la normale uscita della marmitta con un blocco di legno o una piastra, in modo che lo scarico venga forzato verso l'apertura di pulizia. Mantenete turata l'uscita finché dall'apertura non escono più depositi di carbonio.



Non rimanete davanti all'apertura di pulizia.

Portate sempre gli occhiali di sicurezza.

3. Spegnete il motore e montate il tappo di chiusura.

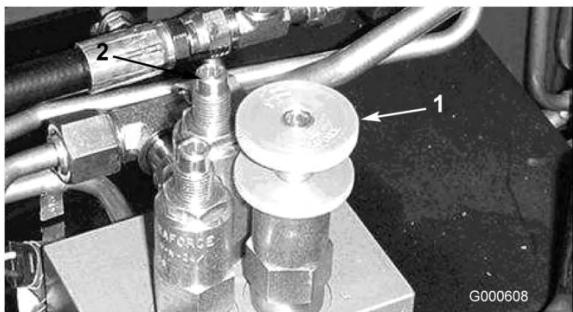


Figura 63

1. Quadrante del contrappeso  
2. Valvola della servotrazione

Il foro diagnostico della servotrazione (Figura 63) è previsto per aumentare la pressione del circuito di contrappeso. La pressione consigliata per il contrappeso della servotrazione è di 48 bar (700 psi) quando la pressione di trazione supera 124 bar (1800 psi). Girate la vite (Figura 63) in senso orario per aumentare la pressione, o in senso antiorario per ridurla.

**Importante:** L'organo di trazione deve essere a temperatura di servizio quando regolate la pressione idraulica.

# Rimessaggio

## Trattrice

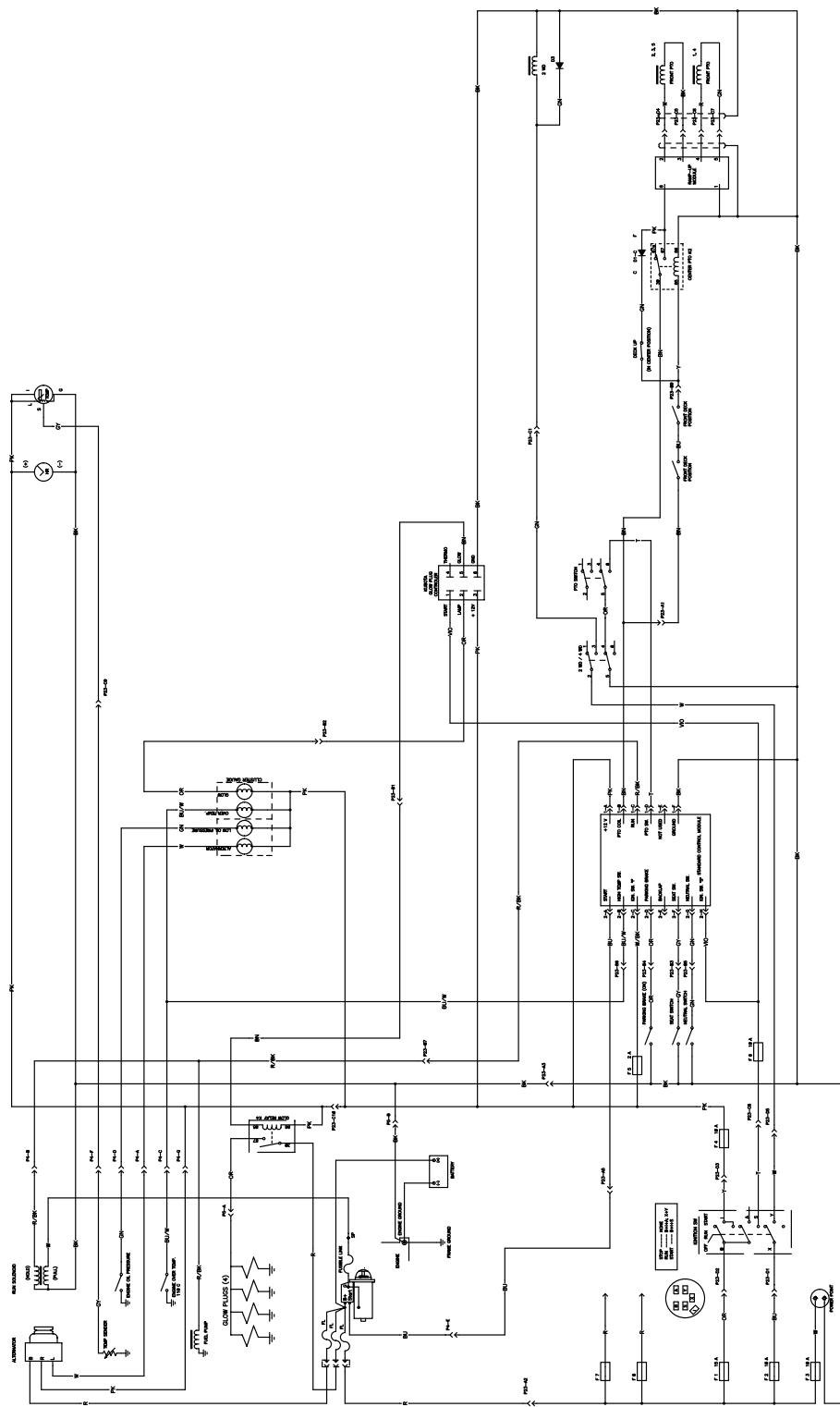
1. Pulite accuratamente il trattore, gli apparati di taglio e il motore.
2. Controllate la pressione dei pneumatici; vedere Controllo della pressione dei pneumatici, Funzionamento , pagina 22.
3. Controllate tutti gli elementi di fissaggio per eventuali allentamenti; all'occorrenza serrateli.
4. Lubrificate con grasso od olio tutti i raccordi di ingassaggio e i punti di articolazione. Tergete il lubrificante superfluo.
5. Carteggiate leggermente e ritoccate le aree vernicate graffiate, scheggiate o arrugginite. Riparate ogni intaccatura nel metallo.
6. Revisionate la batteria e i cavi come segue:
  - A. togliete i morsetti della batteria dai poli;
  - B. pulite la batteria, i morsetti e i poli con una spazzola metallica e una soluzione di bicarbonato di sodio;
  - C. per impedire la corrosione, ricoprite i morsetti e i poli della batteria con grasso di rivestimento Grafo 112X (n. cat. Toro 505-47) o vaselina.
  - D. Per impedire la solfatazione di piombo della batteria, caricate la lentamente ogni 60 giorni per 24 ore.
7. Applicate i fermi di trasferimento (solo Groundsmaster 4700-D).

## Motore

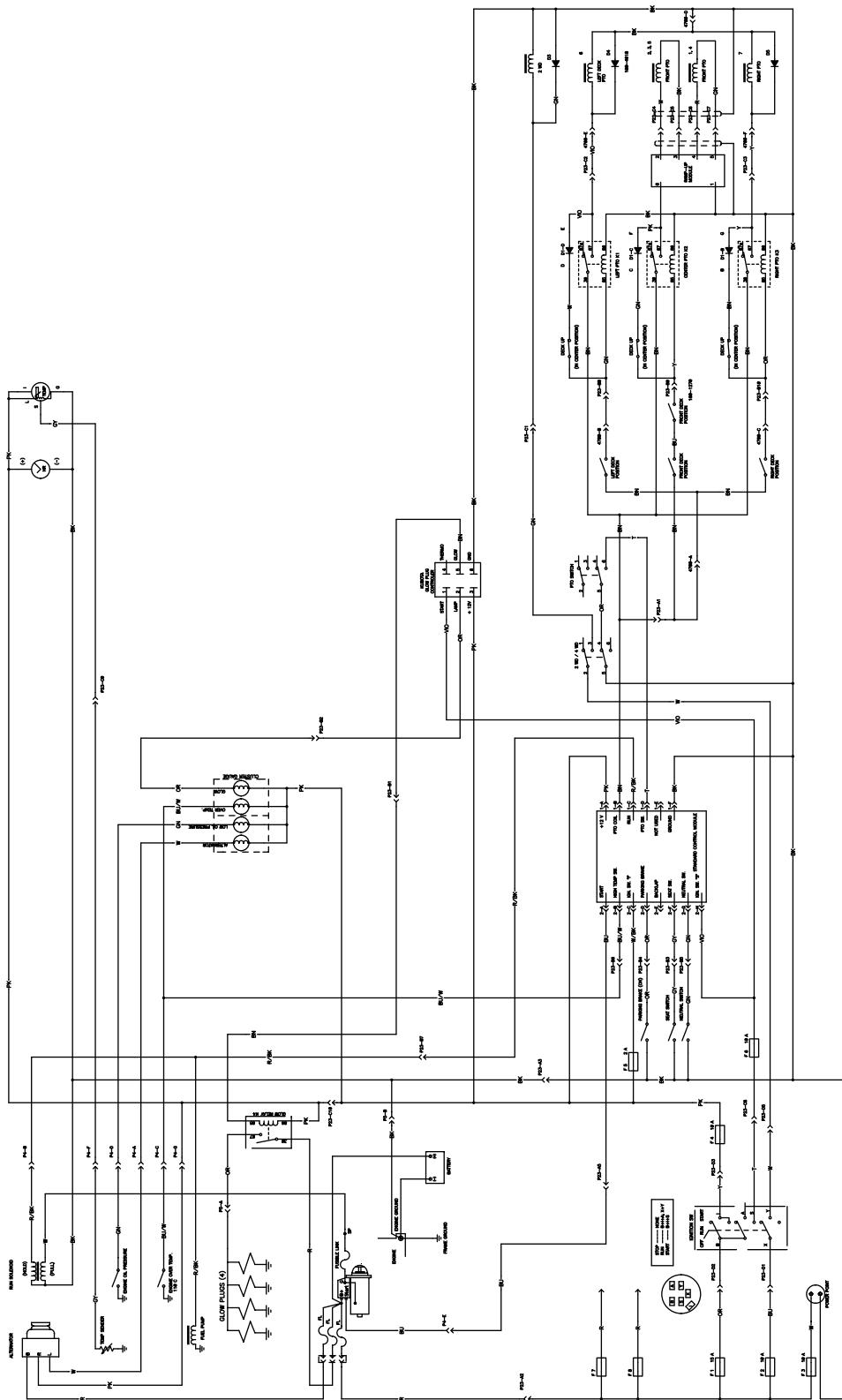
1. Spurgate l'olio del motore dalla coppa e montate il tappo di spurgo.
2. Togliete il filtro dell'olio e scartatelo. Montate un nuovo filtro dell'olio.
3. Riempite la bacinella di 7,6 litri di olio motore SAE 15W-40 CH-4, CI-4 o superiore.
4. Avviate il motore e fatelo girare alla minima per due minuti circa.
5. Spegnete il motore.
6. Lavate il serbatoio del carburante con gasolio nuovo e pulito.
7. Fissate tutti i raccordi dell'impianto.
8. Pulite accuratamente il gruppo filtro dell'aria e revisionatelo.

9. Sigillate l'entrata del filtro dell'aria e l'uscita di scarico con un nastro resistente agli agenti atmosferici.
10. Controllate la protezione antigelo ed aggiungete una soluzione di 50% anticongelante glicol etilico e 50% acqua, come opportuno, in base alle temperature minime previste nella vostra zona.

# Schemi



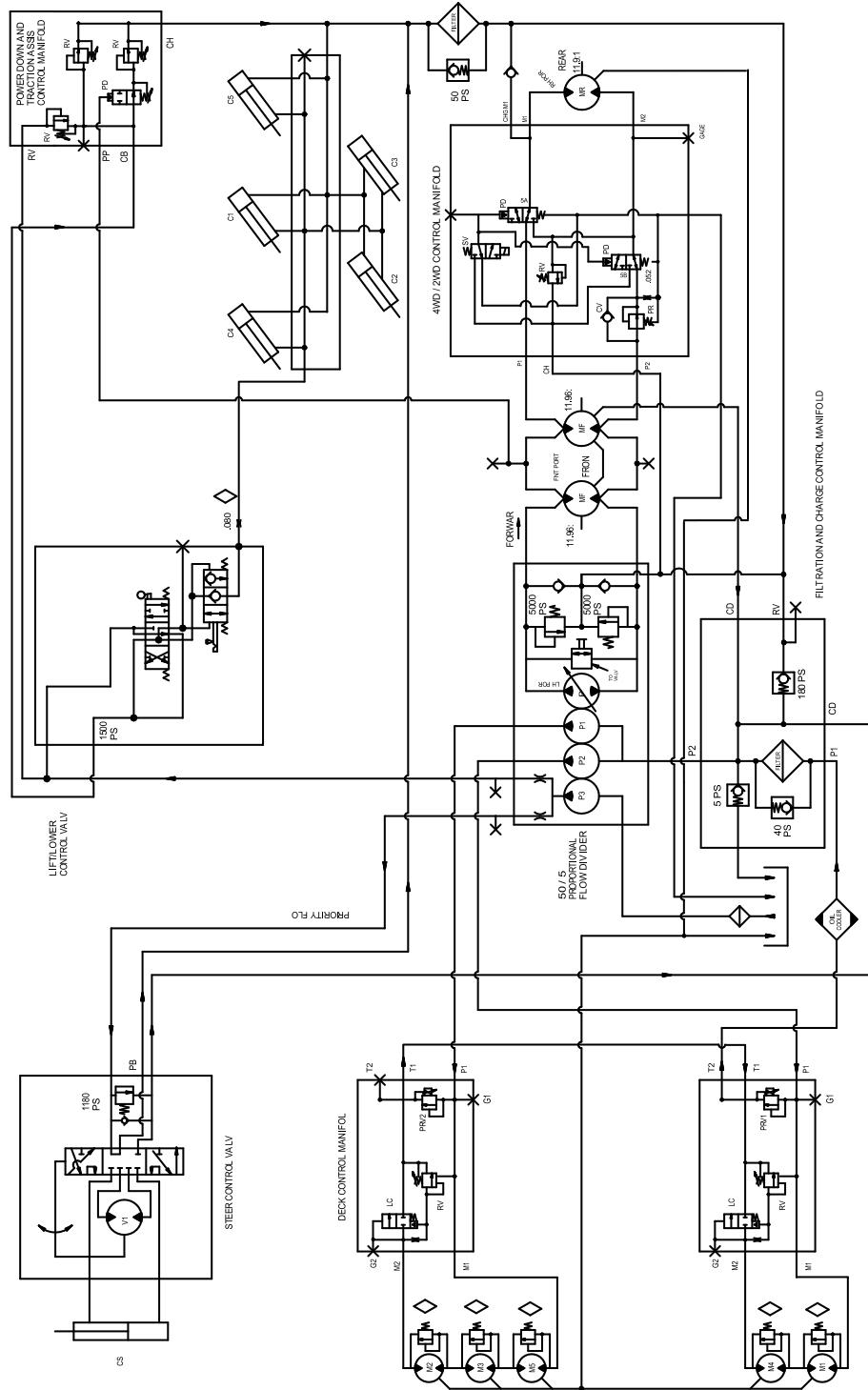
(Rev. C)



**Schema elettrico - GM 4700 (Rev. C)**

G005640

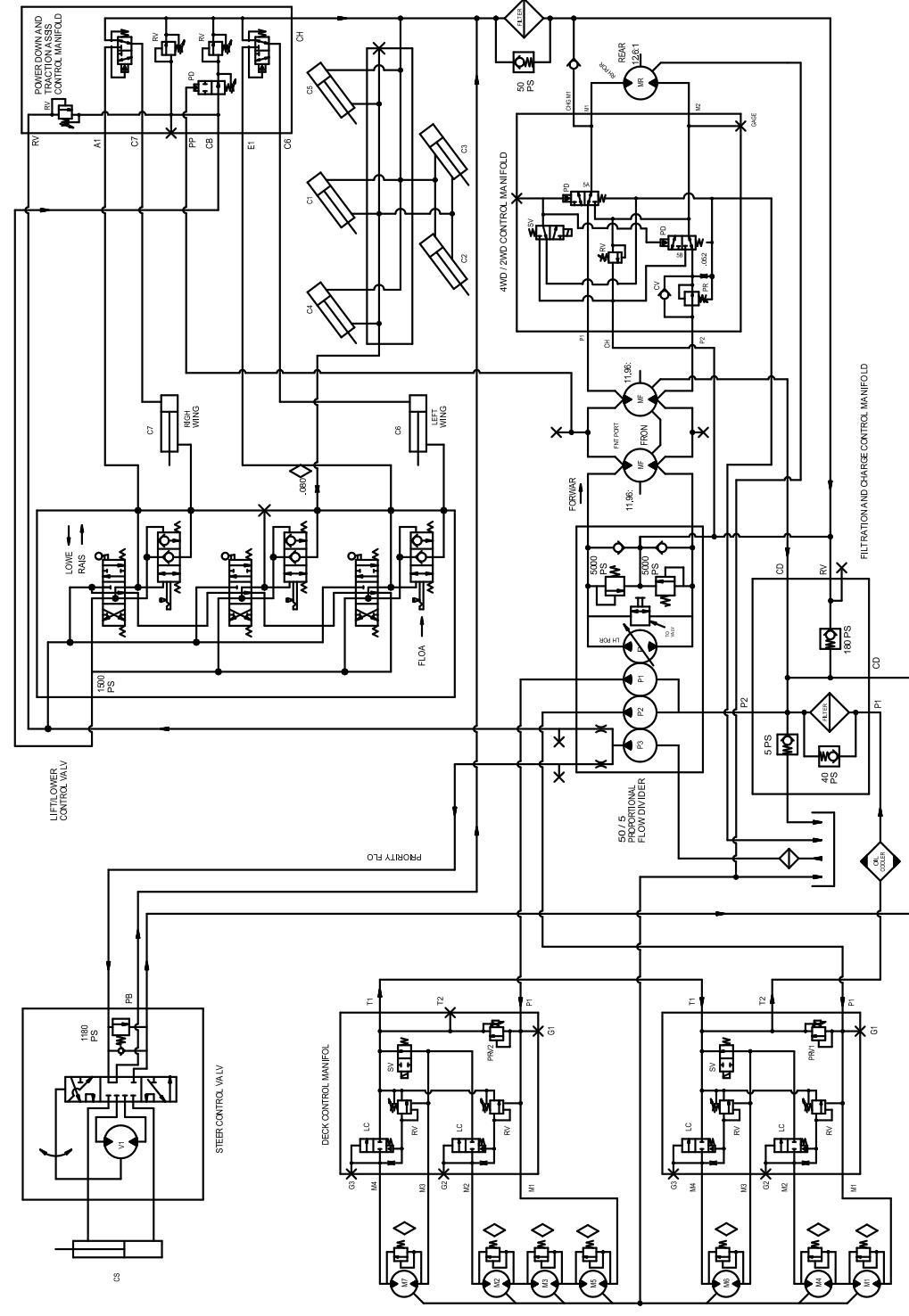
## GM4500-D HYDRAULIC SCHEMATIC



**Schema idraulico (Rev. E)**

G004 153

## GM4700-D HYDRAULIC SCHEMATIC



**Condizioni e prodotti coperti**

La Toro Company e la sua affiliata, Toro Warranty Company, ai sensi del presente accordo tra di loro siglato, garantiscono che il vostro Prodotto Commerciale Toro (il "Prodotto") è esente da difetti di materiale e lavorazione per il periodo più breve tra due anni o 1500 ore di servizio\*. Nei casi coperti dalla garanzia, provvederemo alla riparazione gratuita del Prodotto, ad inclusione di diagnosi, manodopera, parti e trasporto. La presente garanzia è valida con decorrenza dalla data di consegna del Prodotto all'acquirente iniziale.

\* Prodotto provvisto di contatore

**Istruzioni per ottenere il servizio in garanzia**

Voi avete la responsabilità di notificare il Distributore Commerciale dei Prodotti o il Concessionario Commerciale Autorizzato dei Prodotti dal quale avete acquistato il Prodotto, non appena ritenete che esista una condizione prevista dalla garanzia.

Per informazioni sul nominativo di un Distributore Commerciale dei Prodotti o di un Concessionario Autorizzato, e per qualsiasi chiarimento in merito ai vostri diritti e responsabilità in termini di garanzia, potrete contattarci a:

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
952-888-8801 o 800-982-2740  
E-mail: [commercial.service@toro.com](mailto:commercial.service@toro.com)

**Responsabilità del proprietario**

Quale proprietario del Prodotto siete responsabile della manutenzione e delle regolazioni citate nel manuale dell'operatore. La mancata esecuzione della manutenzione e delle regolazioni previste può rendere invalido il reclamo in garanzia.

**Articoli e condizioni non coperti da garanzia**

Non tutte le avarie o i guasti che si verificano durante il periodo di garanzia sono difetti di materiale o lavorazione. Quanto segue è escluso dalla presente espressa garanzia.

- Avarie del prodotto risultante dall'utilizzo di parti di ricambio non originali Toro, o dal montaggio e utilizzo di parti aggiuntive, modificate o accessori non approvati.
- Avarie del prodotto risultanti dalla mancata esecuzione della manutenzione e/o delle regolazioni previste.
- Avarie risultanti dall'utilizzo del Prodotto in maniera errata, negligente o incorta.
- Le parti consumate dall'uso, salvo quando risultino difettose. I seguenti sono alcuni esempi di parti di consumo che si usurano durante il normale utilizzo del prodotto: lame, cilindri, controlame, punzoni, candele, ruote orientabili, pneumatici, filtri, cinghie, alcuni componenti di irrigatori, come membrane, ugelli, valvole di ritegno, ecc.

**Paesi oltre gli Stati Uniti e il Canada**

I clienti acquirenti di prodotti Toro esportati dagli Stati Uniti o dal Canada devono contattare il proprio Distributore (Concessionario) Toro per ottenere le polizze di garanzia per il proprio paese, regione o stato. Se per qualche motivo non siete soddisfatti del servizio del vostro Distributore o avete difficoltà nell'ottenere informazioni sulla garanzia, siete pregati di rivolgervi all'importatore Toro. Se tutti i rimedi falliscono, potete contattare la Toro Warranty Company.

- Avarie provocate da cause esterne. I seguenti sono alcuni esempi di cause esterne: condizioni atmosferiche, metodi di rimessaggio, contaminazione; utilizzo di refrigeranti, lubrificanti, additivi o prodotti chimici non autorizzati, ecc.
- Normale usura degli articoli. I seguenti sono alcuni esempi di "normale usura": danni ai sedili a causa di usura o abrasione, superfici vernicate consumate, adesivi o finestrini graffiati, ecc.

**Parti**

Le parti previste per la sostituzione come parte della manutenzione sono garantite per il periodo di tempo fino al tempo previsto per la sostituzione di tale parte.

Le parti sostituite ai sensi della presente garanzia diventano di proprietà di Toro. Toro si riserva il diritto di prendere la decisione finale in merito alla riparazione di parti o gruppi esistenti, o alla loro sostituzione. Per alcune riparazioni in garanzia Toro può utilizzare parti ricostruite in fabbrica anziché parti nuove.

**Condizioni generali**

La riparazione da parte di un Distributore o Concessionario Toro autorizzato è l'unico rimedio previsto dalla presente garanzia.

**Né The Toro Company né la Toro Warranty Company sono responsabili di danni indiretti, incidentali o consequenziali in merito all'utilizzo dei Prodotti Toro coperti dalla presente garanzia, ivi compresi costi o spese per apparecchiature sostitutive o assistenza per periodi ragionevoli di avaria o di mancato utilizzo in attesa della riparazione ai sensi della presente garanzia. Ad eccezione della garanzia sulle emissioni, citata di seguito, se pertinente, non vi sono altre espresse garanzie. Tutte le garanzie implicite di commerciabilità e idoneità all'uso sono limitate alla durata della presente garanzia esplicita.**

In alcuni stati non è permessa l'esclusione di danni incidentali o consequenziali, né limitazioni sulla durata di una garanzia implicita; di conseguenza, nel vostro caso le suddette esclusioni e limitazioni potrebbero non essere applicabili.

La presente garanzia concede diritti legali specifici; potreste inoltre godere di altri diritti, che variano da uno stato all'altro.

**Nota relativa alla garanzia del motore:** Il Sistema di Controllo delle Emissioni presente sul vostro Prodotto può essere coperto da garanzia a parte, rispondente ai requisiti stabiliti dall'Environmental Protection Agency (EPA) degli Stati Uniti e/o dall'Air Resources Board (CARB) della California. Le limitazioni di cui sopra, in termini di ore, non sono applicabili alla garanzia del Sistema di Controllo delle Emissioni. I particolari sono riportati nella dichiarazione della Garanzia sul Controllo delle Emissioni del Motore, stampata nel manuale dell'operatore o nella documentazione del costruttore del motore.