



# **Groundsmaster<sup>®</sup> 4100-D**

## **Trattore Groundsmaster**

**Modello n° 30411 – Serie n° 250000001 e superiori**

**Manuale dell'operatore**





## Avvertenza



### CALIFORNIA

#### Avvertenza: Proposta 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.**

# Indice

	Pagina
Introduzione .....	3
Sicurezza .....	3
Norme di sicurezza .....	3
Sicurezza del tosaerba Toro .....	6
Livello di pressione acustica .....	7
Livello di potenza acustica .....	7
Livello di vibrazioni .....	7
Adesivi di sicurezza e di istruzione .....	8
Specifiche .....	13
Specifiche della trattrice .....	13
Specifiche degli apparati di taglio .....	14
Dimensioni .....	14
Preparazione .....	15
Parti sciolte .....	15
Montaggio del sedile, della cintura di sicurezza e del tubo manuale .....	15
Ingrassaggio della macchina .....	15
Prima dell'uso .....	16
Verifica dell'olio motore .....	16
Verifica dell'impianto di raffreddamento .....	17
Rabbocco del serbatoio del carburante .....	17
Controllo del fluido idraulico .....	18
Verifica dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario .....	19
Verifica del lubrificante del ponte posteriore .....	19
Verifica del lubrificante nella scatola degli ingranaggi del ponte posteriore .....	20
Controllo della pressione dei pneumatici .....	20
Verifica della coppia di serraggio dei dadi e dei bulloni delle ruote .....	20
Regolazione dell'altezza di taglio .....	20
Montaggio delle slitte .....	23
Regolazione dei rulli degli apparati di taglio .....	23
Regolazione della lama .....	24
Correzione dell'accoppiamento irregolare degli apparati di taglio .....	24

	Pagina
Funzionamento .....	26
Comandi .....	26
Avviamento e spegnimento del motore .....	28
Spurgo dell'impianto di alimentazione .....	29
Verifica degli interruttori di sicurezza a interblocchi .....	29
Spinta o traino della macchina .....	30
Punti di sollevamento .....	31
Punti di attacco .....	31
Caratteristiche operative .....	31
Suggerimenti .....	32
Manutenzione .....	33
Programma di manutenzione raccomandato .....	33
Lista di controllo della manutenzione quotidiana .....	34
Tabella della cadenza di manutenzione .....	35
Ingrassaggio di cuscinetti e boccole .....	35
Manutenzione generale del filtro dell'aria .....	39
Revisione del filtro dell'aria .....	39
Revisione dell'olio del motore e del filtro .....	40
Revisione dell'impianto di alimentazione .....	40
Pulizia dell'impianto di raffreddamento del motore .....	41
Revisione della cinghia dell'alternatore .....	42
Regolazione dell'acceleratore .....	42
Revisione della marmitta parascintille .....	43
Cambio del fluido idraulico .....	43
Sostituzione dei filtri idraulici .....	43
Verifica dei flessibili e dei tubi idraulici .....	44
Fori diagnostici dell'impianto idraulico .....	44
Messa a punto della regolazione del flusso degli apparati di taglio .....	46
Regolazione del biellismo del pedale della trazione .....	46
Regolazione dei freni a pedale .....	46
Cambio dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario .....	47
Cambio del lubrificante del ponte posteriore .....	47
Verifica della convergenza delle ruote posteriori .....	48
Rimozione delle ruote anteriori .....	48
Attivazione, ricarica e collegamento della batteria .....	48
Manutenzione della batteria .....	50
Fusibili .....	50
Rotazione (inclinazione) in verticale dell'apparato di taglio anteriore .....	50
Abbassamento dell'apparato di taglio anteriore .....	51
Tensionamento delle cinghie di trasmissione degli apparati di taglio .....	51
Regolazione dell'angolo d'inclinazione degli apparati di taglio .....	51

	Pagina
Revisione delle boccole dei bracci delle ruote orientabili .....	52
Revisione delle rotelle orientabili e dei cuscinetti .....	53
Verifica dell'assenza di curvatura delle lame .....	53
Rimozione e montaggio della lama .....	54
Verifica e affilatura della lama .....	54
Correzione dell'errato accoppiamento dell'apparato di taglio .....	55
Sostituzione della cinghia di trasmissione .....	56
Sostituzione dei copricerniera degli apparati di taglio .....	56
Serrate i dadi di bloccaggio .....	57
Schema elettrico .....	58
Schema idraulico .....	59
Preparazione per il rimessaggio stagionale .....	60

## Introduzione

Leggete attentamente il presente manuale al fine di utilizzare e mantenere correttamente il prodotto. Le informazioni qui riportate aiuteranno voi ed altri ad evitare infortuni e a non danneggiare il prodotto. Sebbene la Toro progetti, produca e distribuisca prodotti all'insegna della sicurezza, voi siete responsabili del corretto utilizzo del prodotto in condizioni di sicurezza.

Per assistenza, ricambi originali Toro o ulteriori informazioni, rivolgetevi a un Distributore Toro 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. I numeri sono riportati su una targa situata sul lato sinistro della piattaforma dell'operatore, dietro il poggiatesta.

Scrivete il numero del modello e il numero di serie nello spazio seguente:

N° del modello \_\_\_\_\_

N° di serie \_\_\_\_\_

Il presente manuale evidenzia i pericoli potenziali e riporta messaggi di sicurezza speciali per aiutare voi ed altri ad evitare infortuni ed anche la morte. **Pericolo**, **Avvertenza**, e **Attenzione** sono termini utilizzati per identificare il grado di pericolo. Tuttavia, a prescindere dal livello di pericolosità, occorre prestare sempre la massima attenzione.

**Pericolo** segnala una situazione di estremo pericolo che provoca infortuni gravi o la morte se non si osservano le precauzioni raccomandate.


**Avvertenza** segnala un pericolo che può provocare infortuni gravi o la morte se non si osservano le precauzioni raccomandate.

**Attenzione** segnala un rischio che può causare infortuni lievi o moderati se non si osservano le precauzioni raccomandate.

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

## Sicurezza

Questa macchina soddisfa o supera i requisiti delle norme CEN EN 836:1997, ISO 5395:1990 e ANSI B71.4-1999 in vigore al tempo della fabbricazione.

L'errato utilizzo o manutenzione da parte dell'operatore o del proprietario possono provocare incidenti. Per ridurre il rischio di incidenti, 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 B71.4-1999.

### 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 consentite mai l'uso del tosaerba a bambini o a persone che non abbiano una perfetta conoscenza delle presenti istruzioni. Le normative locali possono imporre limiti all'età dell'operatore.
- Non tosate 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 a sé stesso, ad altri o ai loro beni.
- 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 viene 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;
    - traino e distribuzione del carico errati.
- 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.
  - Fate il pieno solo all'aperto, e non fumate durante il rifornimento.
  - 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.
- Prima dell'uso controllate sempre a vista che le lame, i bulloni delle lame e l'apparato di taglio non siano consumati o danneggiati. Sostituite in serie lame e bulloni usurati o danneggiati, per mantenere il bilanciamento.
- Su macchine multilama, ricordate che la rotazione di una lama può provocare la rotazione anche di altre lame.
- Esaminate 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 raccogliarsi i fumi tossici dell'ossido di carbonio.
- Non mettete le mani o i piedi vicino o sotto le parti rotanti. Restate sempre lontani dall'apertura di scarico.
- 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 innestate il freno di stazionamento. Avviate il motore soltanto dalla postazione dell'operatore. Utilizzate le cinture di sicurezza, se fornite.
- Non utilizzate su pendenze superiori ai 13°.
- Ricordate che non esistono pendenze sicure. L'utilizzo su pendii erbosi richiede un'attenzione particolare. Per cautelarvi dal ribaltamento:
  - evitate partenze e frenate brusche procedendo in salita o in discesa;
  - cambiate gradualmente la velocità della macchina, particolarmente 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 la macchina non sia specificamente concepita per tale scopo.
- 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 interblocchi 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 piano;
  - disinnestate la presa di forza e abbassate l'attrezzatura;
  - mettete il cambio in folle e innestate il freno di stazionamento;
  - spegnete il motore e togliete la chiave.
- Disinnestate la trasmissione agli accessori, spegnete il motore e togliete la chiave di accensione:
  - prima di pulire intasamenti;
  - prima di controllare, pulire o eseguire interventi sulla macchina;
  - dopo aver colpito un corpo estraneo; ispezionate la macchina per rilevare eventuali danni, ed effettuate le riparazioni necessarie prima di riavviare l'apparecchiatura;
  - se la macchina inizia a vibrare in modo anomalo (controllate immediatamente).
- Disinserite la trasmissione agli accessori durante i trasferimenti e durante le pause di utilizzo.
- Spegnete il motore e disinserite la trasmissione all'accessorio:
  - prima del rifornimento di carburante;
  - prima di regolare l'altezza, a meno che la regolazione non possa essere eseguita dalla postazione di guida.
- 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.
- Non sollevate mai l'apparato di taglio mentre le lame sono in funzione.
- Tenete mani e piedi a distanza dagli apparati 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.
- 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 o droga.
- Prestate la massima attenzione durante il carico e lo scarico della macchina da un rimorchio o un autocarro.
- Prestate la massima attenzione quando vi avvicinate a curve cieche, cespugli, alberi o altri oggetti che possano impedire la vista.
- Durante l'utilizzo della macchina su strade pubbliche, ad eccezione di quelle strade in cui il transito è vietato dalla legge, l'operatore è tenuto ad azionare le luci segnaletiche lampeggianti.

## Manutenzione e rimessaggio

- Mantenete adeguatamente serrati tutti i dadi, i bulloni e le viti, per assicurarvi che la macchina funzioni 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 in un luogo cintato, e non lasciatelo vicino a fiamme.
- Per ridurre il rischio d'incendio, mantenete motore, marmitta di scarico, silenziatore, vano batteria, apparati di taglio, trasmissioni e zona di conservazione del carburante esenti da erba, foglie ed eccessi di grasso. Tergete l'olio e il carburante versati.
- Sostituite le parti usurate o danneggiate, per motivi di sicurezza.
- Dovendo scaricare il serbatoio del carburante, eseguite l'operazione all'aperto.
- Su macchine multilama, ricordate che la rotazione di una lama può provocare la rotazione anche di altre lame.
- Se la macchina deve essere parcheggiata, posta in rimessa o lasciata incustodita, abbassate al suolo gli apparati di taglio, a meno che non sia previsto un blocco meccanico.
- Disinnestate le trasmissioni, abbassate gli apparati di taglio, mettete in folle il pedale di comando della trazione, innestate il freno di stazionamento, spegnete il motore e togliete la chiave di accensione. Attendete l'arresto di ogni movimento prima di eseguire interventi di regolazione, pulizia o riparazione.

- Durante il rimessaggio o il trasporto interrompete l'erogazione di carburante. Non conservate il carburante nelle adiacenze di fiamme.
- Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante. Non permettete mai che personale non addestrato esegua interventi di manutenzione sulla macchina.
- 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, scollegate la batteria. Scollegate 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. Durante gli interventi di manutenzione sulle lame, avvolgete le lame o indossate guanti, e prestate molta attenzione. Le lame devono essere soltanto sostituite; non vanno mai raddrizzate o saldate.
- 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 scollegarlo dalla batteria. Indossate indumenti di protezione e utilizzate attrezzi isolati.

## Sicurezza del tosaerba 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.



### Avvertenza



**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.**

## Funzionamento

- Prima di utilizzare una macchina con roll-bar di protezione, verificate che le cinture di sicurezza siano state attaccate e che il sedile sia bloccato per evitare che si sposti in avanti.
- Imparate a fermare rapidamente la macchina e 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.
- Quando il motore è in funzione, tenete mani, piedi e abiti lontano dalle parti in movimento, dall'area di scarico del tosaerba e dal sottoscocca.
- Aggiungete carburante fino ad un massimo di 25 mm dalla base del collo del bocchettone. Non riempite troppo.
- Controllate quotidianamente il corretto funzionamento degli interruttori di sicurezza a interblocchi. Se un interruttore è guasto, sostituitelo prima di mettere in funzione la macchina. Ogni due anni, sostituite tutti i microinterruttori di sicurezza, **a prescindere dal fatto** che funzionino correttamente o non.
- Controllate attentamente lo spazio libero superiore prima di passare con la macchina sotto qualsiasi oggetto (rami, vani porta, fili elettrici) e impedite il contatto.
- Non tostate in retromarcia se non è strettamente necessario.
- Riducete la velocità prima di eseguire curve strette.
- Se è necessario salire su una pendenza ripida, percorrete la salita in retromarcia, e scendete con la marcia avanti innestata.
- Se non riuscite a salire in retromarcia su una pendenza o se siete incerti, non tostate.
- Evitate di eseguire partenze o fermate su una pendenza; se le ruote perdono aderenza, disinnestate le lame e scendete lentamente. Evitate di sollevare gli apparati di taglio laterali sulle pendenze.
- Evitate di curvare sulle pendenze. Se fosse proprio necessario, fatelo in modo lento e graduale, possibilmente in discesa.
- Quando utilizzate la macchina su pendenze, terrapieni o nelle vicinanze di scarpate, è sempre necessario avere montato il roll-bar di protezione.
- Quando utilizzate la macchina con il roll-bar, allacciate sempre la cintura di sicurezza.
- Verificate che la cintura di sicurezza possa essere sganciata rapidamente nel caso in cui la macchina vada a finire per qualsiasi motivo in uno stagno o in acqua.



- Fate attenzione al traffico nelle vicinanze di strade o quando le attraversate. Date sempre la precedenza.
- Non tostate nelle adiacenze di scarpate, fossati o terrapieni. La macchina può improvvisamente ribaltarsi se una ruota passa sul ciglio di una scarpata o di un fossato, oppure se un ciglio sprofonda.
- Non tostate erba bagnata; la minore aderenza può provocare uno slittamento.
- Non cercate di stabilizzare la macchina mettendo un piede per terra.
- Prestate la massima attenzione con gli altri attrezzi, in quanto possono alterare la stabilità della macchina.
- **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.
- Durante le pause di tosatura scollegate la trazione delle lame.
- 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 apparati di taglio, dagli accessori e dalle parti in movimento. Tenete a distanza gli astanti.
- Controllate spesso il funzionamento dei freni; eseguite gli interventi di regolazione e manutenzione opportuni.
- L'acido della batteria è velenoso e può ustionare. Evitate che venga a contatto con la pelle, gli occhi o gli abiti. Quando lavorate su una batteria, proteggete il viso, gli occhi e gli abiti.
- I gas della batteria possono esplodere; tenete lontano dalla batteria sigarette, scintille e fiamme.
- Prima di controllare l'olio o di rabboccare la coppa, è necessario spegnere il motore.
- Qualora fossero necessari interventi di assistenza o di riparazione di notevole entità, rivolgetevi a un Distributore Toro autorizzato.
- Per garantire prestazioni ottimali e mantenere sempre la macchina in conformità alle norme di sicurezza, utilizzate esclusivamente ricambi ed accessori originali Toro. Ricambi ed accessori di altre marche potrebbero risultare pericolosi e il loro impiego potrebbe far decadere la garanzia del prodotto.

## Manutenzione e rimessaggio

- Non toccate attrezzature o parti degli attrezzi che possano essere calde a causa del funzionamento. Lasciate che si raffreddino prima di eseguire interventi di manutenzione, di regolazione o revisione.
- Non depositate mai la macchina o la tanica del combustibile in un luogo chiuso in cui sia presente una fiamma aperta, come vicino a uno scaldabagno o a un forno.
- Mantenete dadi e bulloni ben serrati, specialmente quelli di attacco delle lame. Mantenete l'attrezzatura in buone condizioni operative.
- 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 penetra accidentalmente nella pelle è necessario farlo asportare entro poche ore da un medico che abbia dimestichezza con questo tipo di infortunio, diversamente subentrerà la cancrena.

## Livello di pressione acustica

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 alla direttiva 98/37/CE.

## Livello di potenza acustica

Questa macchina presenta un livello di potenza acustica garantito di 105 dBA/1 pW, basato su misurazioni di macchine identiche ai sensi della Direttiva 2000/14/CE ed aggiornamenti.

## Livello di vibrazioni

### Mano-Braccio

Questa macchina non supera un livello di vibrazioni alle mani di 2,5 m/s<sup>2</sup>, basato su misurazioni di macchine identiche ai sensi della norma ISO 5349.

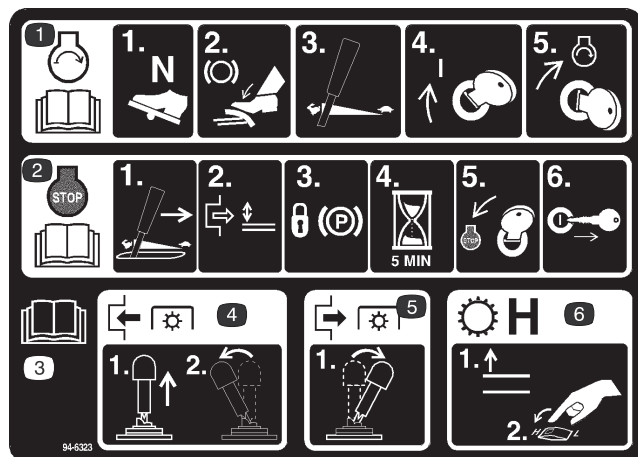
### Corpo

Questa macchina non supera un livello di vibrazioni al sedere di 0,5 m/s<sup>2</sup>, basato su misurazioni di macchine identiche ai sensi della norma ISO 2631.

## Adesivi di sicurezza e di istruzione

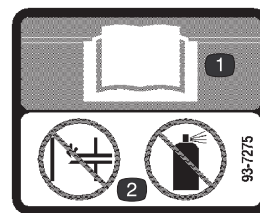


Gli adesivi di sicurezza e di istruzione sono chiaramente visibili, e sono affissi accanto a zone particolarmente pericolose. Sostituite gli adesivi danneggiati o smarriti.



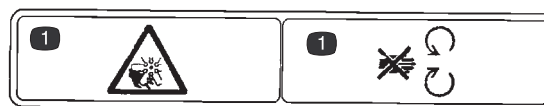
106-6764

1. Per avviare il motore, mettete in folle il pedale della trazione, premete il pedale del freno, spostate la leva dell'acceleratore in posizione Fast, girate la chiave di accensione in posizione On e girate la chiave di accensione in posizione Start; leggete il *Manuale dell'operatore*.
2. Per spegnere il motore, spostate la leva dell'acceleratore in posizione Slow, disinnestate la presa di forza, innestate il freno di stazionamento e attendete cinque minuti, quindi girate la chiave di accensione in posizione Stop e toglietela; leggete il *Manuale dell'operatore*.
3. Leggete il *Manuale dell'operatore*.
4. Per innestare la presa di forza (PDF) alzate l'interruttore della PDF e spostatelo in avanti.
5. Per disinnestare la PDF spostate indietro l'interruttore della PDF.
6. Per selezionare la trasmissione ad alta velocità, alzate il sollevatore dell'attrezzo e spostate il comando della velocità in posizione High.



93-7275

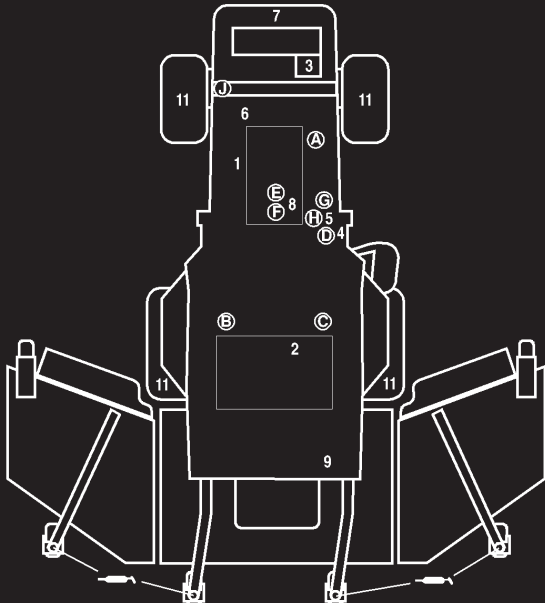
1. Leggete il manuale dell'operatore.
2. Non utilizzate dispositivi ausiliari di avviamento.



93-7272

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





## GROUNDMASTER 4100 QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

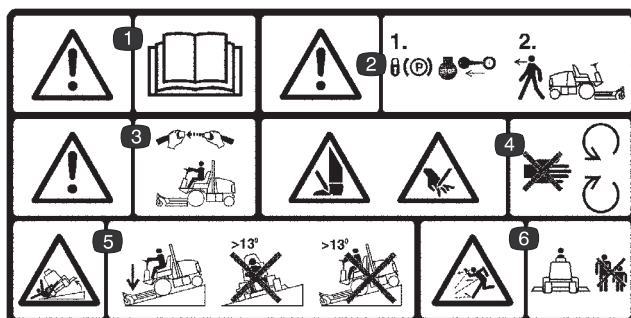
1. ENGINE OIL LEVEL
2. HYDRAULIC FLUID LEVEL
3. ENGINE COOLANT LEVEL
4. FUEL - DIESEL ONLY
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. FAN BELT TENSION
7. RADIATOR SCREEN
8. AIR CLEANER
9. BRAKE FUNCTION
10. INTERLOCK SYSTEM
11. TIRE PRESSURE - 25 PSI / 1.70 BAR
12. GREASE POINTS (4)

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR  
50 HR INTERVAL GREASE POINTS.

**SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

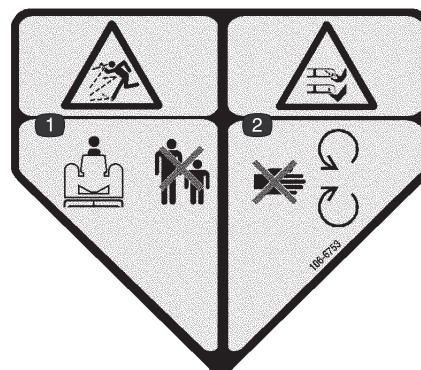
SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
ENGINE OIL	10W-30 CE	8 QUARTS	100 HOURS	100 HOURS	98-7431(A)
HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	8 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310(B)
HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YRLY	94-2621(C)
INTERLOCK SWITCHES			2 YEARS		68-6150(D)
PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE INDICATOR	104-4260(E)
SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	104-4261(F)
FUEL SYSTEM	> 32 F	NO. 2 DIESEL	19 GALLONS	800 HOURS	98-9764(G)
	< 32 F	NO. 1 DIESEL		400 HOURS/ YEARLY	98-7612(H)
REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		99-7591 GREASER
PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS		
ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	11 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		

105-7358



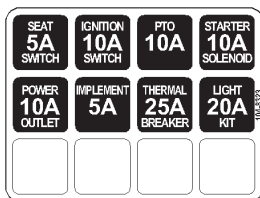
106-6752

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. Avvertenza – Mettete la cintura di sicurezza quando siete seduto al posto di guida.
4. Pericolo di ferite alla mano o al piede. Non avvicinatevi alle parti in movimento.
5. Pericolo di ribaltamento. Abbassate l'apparato di taglio quando guidate in discesa; non usate questa macchina su pendenze superiori a 13 gradi.
6. Pericolo di lancio di oggetti. Tenete gli astanti a distanza di sicurezza dalla macchina.

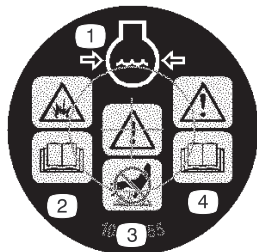


106-6753

1. Pericolo di lancio di oggetti. Tenete gli astanti a distanza di sicurezza dalla macchina.
2. Pericolo di ferite o smembramento di mano o piede causati dalla lama del tosaerba. Restate lontano dalle parti in movimento.

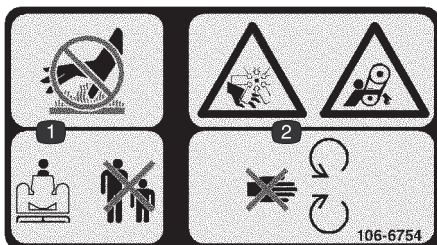


104-8323



106-6755

1. Refrigerante del motore sotto pressione.
2. Pericolo di esplosione. Leggete il *Manuale dell'operatore*.
3. Avvertenza – Non toccate la superficie che scotta.
4. Avvertenza – Leggete il *Manuale dell'operatore*.



106-6754

1. Non toccate la superficie che scotta, e tenete gli astanti a distanza di sicurezza dalla macchina.
2. Pericolo di amputazione/smembramento e aggrovigliamento – Ventola e cinghia. Non avvicinatevi alle parti in movimento.



104-8324

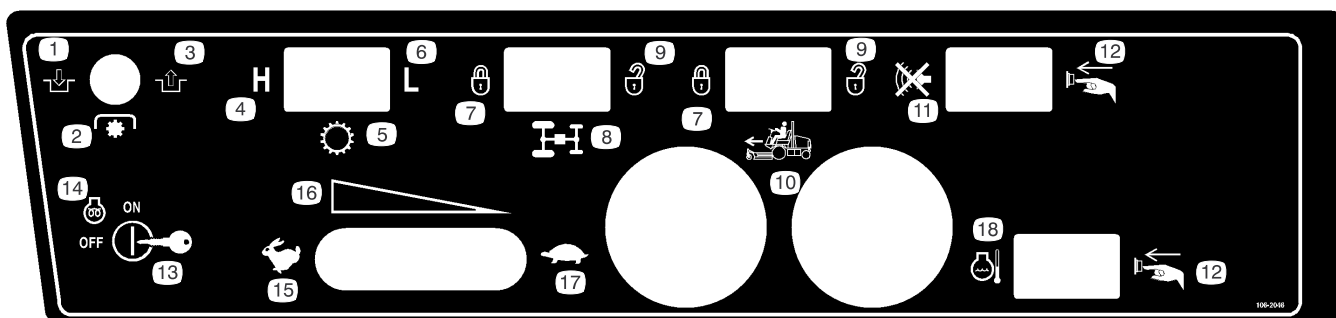
1. Alzate gli apparati di taglio
2. Abbassate gli apparati di taglio



### Simboli della batteria

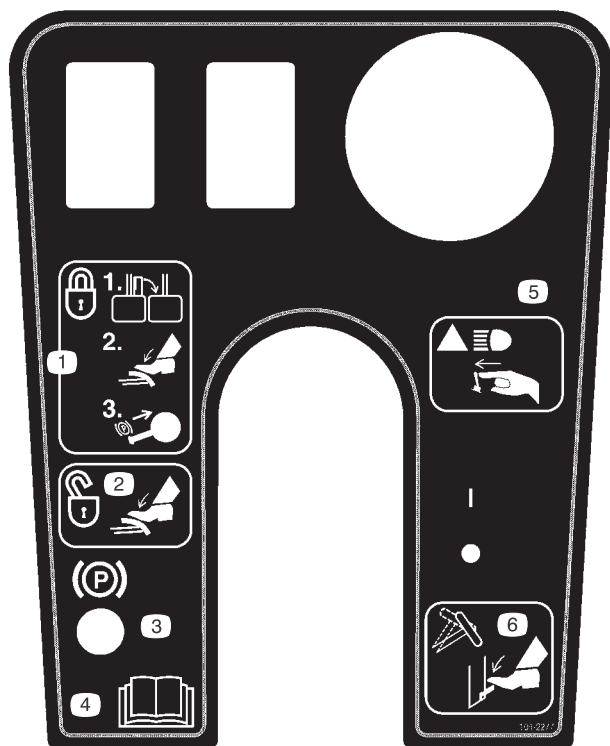
Sulla vostra batteria si trovano alcuni di questi simboli, o tutti.

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 disperdetevi nell'ambiente.



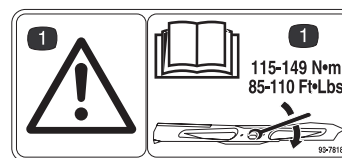
#### 106-2046

- |                         |  |                                   |   |
|-------------------------|--|-----------------------------------|---|
| 1. Innesto              | 7. Blocco  | 11. Interruttore del silenziatore | 16. Regolazione continua variabile                                      |
| 2. Presa di forza (PDF) | 8. Divisore di flusso (optional)                     | 12. Premete il pulsante           | 17. Minima  |
| 3. Disinnesto           | 9. Sblocco   | 13. Interruttore a chiave         | 18. Interruttore di azzeramento temperatura del refrigerante del motore |
| 4. Alto                 | 10. Controllo elettronico della velocità (opzionale) | 14. Preriscaldamento del motore   |   |
| 5. Trasmissione         |  | 15. Massima                       |   |
| 6. Basso                |  |                                   |   |



#### 104-2277

- Per bloccare il freno di stazionamento, collegate i pedali con il perno, azionate i pedali del freno e tirate la manopola.
- Per sbloccare il freno di stazionamento, premete i pedali del freno.
- Blocco del freno di stazionamento.
- Leggete il manuale dell'operatore.
- Premete per i fari aggiuntivi.
- Premete sulla leva per inclinare il volante.



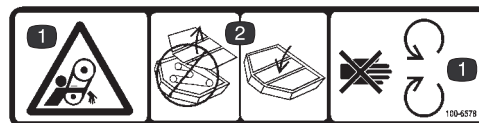
#### 93-7818

- Pericolo! Leggete attentamente la specifica della coppia delle lame, nel manuale dell'operatore.



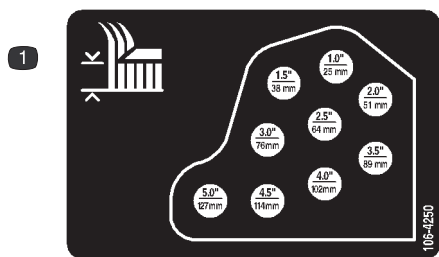
#### 104-8325

- Chiusura-apertura del blocco di servizio dell'apparato di taglio.



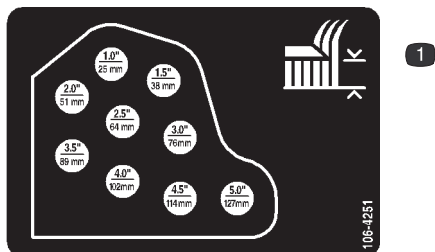
#### 100-6578

- Tenetevi a distanza dalle parti mobili.
- Non azionate senza i carter degli apparati di taglio.



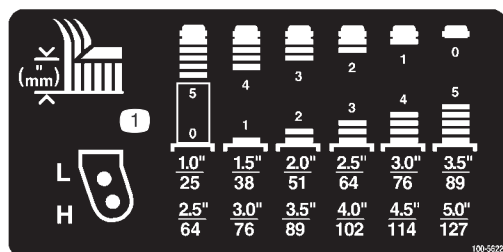
**106-4250**

1. Altezza di taglio



**106-4251**

1. Altezza di taglio



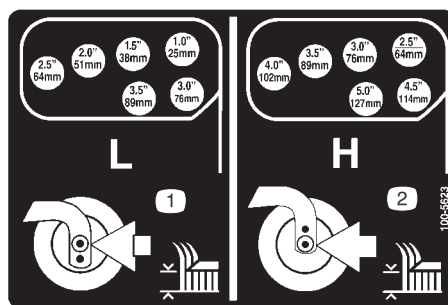
**100-5622**

1. Regolazione dell'altezza di taglio



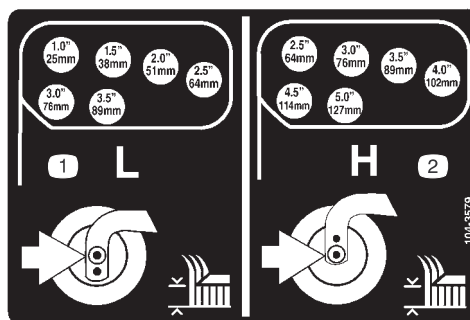
**93-6674**

1. Pericolo di schiacciamento della mano. Leggete le istruzioni prima di eseguire interventi di revisione o manutenzione.



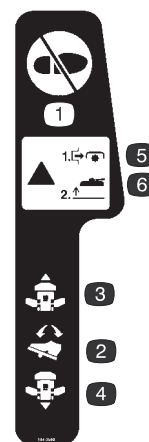
**100-5623**

1. Regolazione dell'altezza di taglio bassa
2. Regolazione dell'altezza di taglio alta



**104-3579**

1. Regolazione dell'altezza di taglio bassa
2. Regolazione dell'altezza di taglio alta



**104-3599**

1. Non salite qui.
2. Pedale di comando della trazione
3. Trazione – marcia avanti
4. Trazione – retromarcia
5. Pericolo! Disinserite la PDF prima di alzare gli apparati di taglio.
6. Pericolo! Non azionate gli apparati di taglio quando sono sollevati.

# Specifiche

## Specifiche della trattrice

Motore	Turbo diesel Kubota a quattro tempi, quattro cilindri, cilindrata 1999 cc, raffreddato ad acqua. Potenza caratteristica 58 cv a 2600 giri/min, rapporto di compressione 23:1. Minima inferiore 1500 giri/min, minima superiore 2730 giri/min. La capacità della coppa è di 7,6 litri con il filtro.
Impianto di raffreddamento	Capacità del radiatore 10,4 litri di miscela 50% glicole etilene antigelo e 50% acqua.
Impianto di alimentazione	Pompa di alimentazione elettrica. Filtro in linea sostituibile e filtro carburante/separatore di condensa avvitabile. Capienza 72 litri di gasolio n. 2.
Impianto idraulico	Capienza serbatoio 30 litri. Due elementi del filtro avvitabili e sostituibili.
Impianto di trazione	Impianto idrostatico servocontrollato per la trazione anteriore con satellite di riduzione. Un comando a pedale consente di controllare la velocità di spostamento in marcia avanti/retromarcia. Assale di trazione posteriore accoppiato alla trasmissione idrostatica per trazione integrale continua, quando in posizione di tosatura (Mow). Roll-bar di protezione e cintura di sicurezza sono dotazioni standard.
Velocità di trasferimento	Tosatura: 0–14 km/h Trasferimento: 0–24 km/h
Pneumatici	anteriori: pneumatici tubeless per turf 26x12,00–12, 6 tele Posteriori: pneumatici tubeless per turf 20x10,00–10, 6 tele La pressione dei pneumatici anteriori e posteriori è di 172–207 kPa (25–30 psi).
Impianto diagnostico	I fori per l'esecuzione di prove diagnostiche dell'impianto di trazione, dell'impianto di trasmissione degli apparati di taglio, dei circuiti di sterzo, sollevamento/contrappeso, sollevamento/scarico e la pressione di carica, sono situati nelle adiacenze dei singoli componenti.
Sterzo	Tipo per automobili, a piena potenza.
Freni	Freni multidisco a bagno d'olio, ad azione interna.
Impianto elettrico	Batteria a 12 V, con capacità di riserva di 110 minuti (DIN) e alternatore da 40 ampere. Terra negativa. Batteria gruppo 24.
Microinterruttori di sicurezza	Impediscono l'avviamento del motore se il pedale di comando della trazione non è in folle e la PDF è innestata. Se l'operatore si alza dalla postazione di guida lasciando premuto il pedale della trazione e la PDF innestata, quest'ultima si disinnesta dopo un secondo, e se l'operatore non torna a sedersi entro due secondi, il motore si spegne. Il motore si spegne se la macchina abbandona la posizione di folle con il freno di stazionamento innestato.
Indicatori, spie luminose e sistemi di avvertenza acustica	Indicatore di livello del carburante, indicatore della temperatura del refrigerante motore, contaore, spie luminose di alta temperatura del refrigerante motore, bassa pressione dell'olio motore, candele a incandescenza e ricarica. Avvertenza acustica per bassa pressione dell'olio del motore e alta temperatura del motore.
Comandi	Volante, regolazione dell'inclinazione, interruttore di accensione, interruttore della presa di forza (PDF), acceleratore, pedale della trazione, selettore della velocità di tosatura/trasferimento, freni (per curvare o in assistenza alla trazione), blocco del pedale del freno di stazionamento e leve per sollevamento/abbassamento degli apparati di taglio.

## Specifiche degli apparati di taglio

Apparato di taglio centrale	3 lame. L'apparato di taglio può essere inclinato e bloccato per l'esecuzione di interventi di manutenzione.
Apparati di taglio laterali	2 lame.
Altezza di taglio	25–177 mm regolabili a scatti di 13 mm. La regolazione dell'apparato di taglio centrale viene eseguita cambiando i distanziali sulle ruote orientabili e la lunghezza delle catene di supporto. Gli apparati di taglio laterali vengono regolati aggiungendo o rimuovendo un numero uguale di distanziali dalla forcella delle ruote orientabili, posizionando gli assali delle ruote orientabili nei fori per altezza di taglio alta o bassa, situati nelle forcelle delle ruote orientabili, e fissando i bracci di rotazione ai fori della staffa per l'altezza di taglio selezionata.
Costruzione	Cassa in acciaio calibro 12 rinforzato con profilati e piastre.
Trasmissione di taglio	Un motore idraulico per apparato di taglio. Ciascun motore alimenta direttamente un perno, mentre gli altri perni sono azionati da una cinghia trapezoidale con sezione a B. Gli assi dei perni sono supportati da due cuscinetti a rulli conici lubrificabili e sigillati esternamente. Tutte le lame, i perni e le cinghie sono intercambiabili.
Lame	Sette lame in acciaio bonificato, lunghezza 48 cm, spessore 6 mm.
Sospensione e ruote orientabili	L'apparato di taglio centrale è dotato di due ruote orientabili anteriori costituite ciascuna da un gruppo ruota con pneumatico di 20 cm con cuscinetti a sfere a tenuta. La parte posteriore dell'apparato di taglio è sospesa per mezzo di bracci di sollevamento con regolazione dell'angolo di inclinazione dell'apparato di taglio. L'impianto idraulico di sollevamento e di contrappeso è stato progettato come parte integrante dell'apparato di taglio per offrire la massima flottazione e trazione. Gli apparati di taglio laterali sono corredati di una ruota orientabile anteriore e di una posteriore, costituite da un gruppo ruota con pneumatico di 20 cm e cuscinetti a sfere a tenuta. L'impianto idraulico di sollevamento e di contrappeso è stato progettato come parte integrante dell'apparato di taglio per offrire la massima flottazione e trazione.
Funzioni antiscalpo	Sotto ciascuna lama è prevista una coppa antiscalpo. Rulli antiscalpo. Pattino regolabile a ciascuna estremità dell'apparato di taglio.
Carter degli apparati di taglio	Coperture in acciaio e plastica.

**Nota:** Le specifiche sono soggette a variazione senza preavviso.

## Dimensioni

Larghezza di taglio	
totale	315 cm
apparato di taglio centrale	137 cm
apparato di taglio laterale	94 cm
apparato di taglio centrale e uno laterale	226 cm
Larghezza totale	
apparati di taglio abbassati	322 cm
apparati di taglio sollevati (trasferimento)	180 cm
Lunghezza totale	366 cm

Altezza	147 cm
Altezza con roll-bar di protezione	206 cm
Distanza da terra	15 cm
Carreggiata (fino al centro del pneumatico)	
anteriore	114 cm
posteriore	106 cm
Interasse	141 cm
Peso (con apparati di taglio e fluidi)	1757 kg



# Preparazione

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

## Parti sciolte

**Nota:** Utilizzate la seguente lista per controllare se avete ricevuto tutte le parti necessarie per l'assemblaggio. Senza queste parti non è possibile completare l'assemblaggio. Alcune parti possono essere state già assemblate in fabbrica.

Descrizione	Qtà	Uso
Cintura di sicurezza	1	Montaggio della cintura di sicurezza.
Vite a testa cilindrica	2	
Rondella	2	
Tubo manuale	1	Montaggio del tubo manuale.
Serratubo a R	2	
Adesivi CEE	5	Affiggete alla macchina per ottemperare alle norme CE.
Certificato CEE	1	
Catalogo dei pezzi	1	
Foglio d'ispezione preconsegna	1	
Manuale dell'operatore	2	Leggetelo prima di utilizzare la macchina.
Manuale del motore	1	Guardate prima di utilizzare la macchina.
Videocassetta dell'operatore	1	

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

La macchina viene spedita senza il sedile montato. Il sedile Deluxe, modello n. 30398, ed il kit Sospensione sedile, modello n. 30396 o il sedile Premium, modello n. 30622, ed il kit Sospensione Premium, modello n. 30621, devono essere acquistati e montati.

1. Montate il tubo manuale sulla sospensione del sedile, utilizzando i due serratubi a R a corredo con le parti sciolte.
2. Montate la cintura di sicurezza ai lati del sedile, usando un bullone e una rondella di sicurezza, a corredo con le parti sciolte.

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

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.

## Ingrassaggio della macchina

Prima di azionare la macchina dovrete ingrassarla correttamente; vedere Ingrassaggio di cuscinetti e boccole, pag. 35. In caso di mancato corretto ingrassaggio della macchina, si verificherà l'avaria prematura di componenti importanti.

# Prima dell'uso



## Attenzione



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.

## Verifica dell'olio motore

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

La coppa ha una capacità di 7,6 litri circa, 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 (a più di -18°C)

Olio alternativo: SAE 10W-30 o 5W-30  
(tutte le temperature)

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. Sbloccate i fermagli del coperchio del motore.
2. Aprite il coperchio del motore.
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) (Fig. 1).

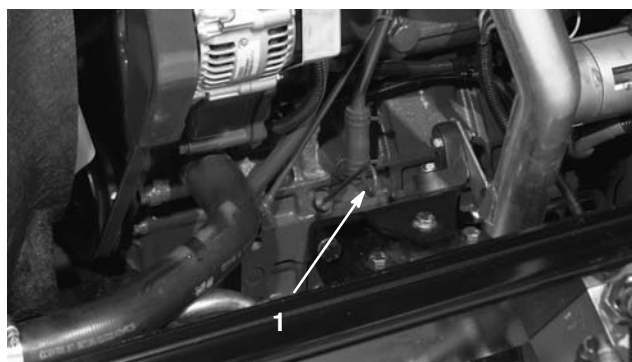


Figura 1

1. Asta di livello

4. Se l'olio è sotto la tacca FULL, rimuovete il tappo di riempimento (Fig. 2) e aggiungete olio finché il livello non raggiunge la tacca. **Non riempite troppo.**

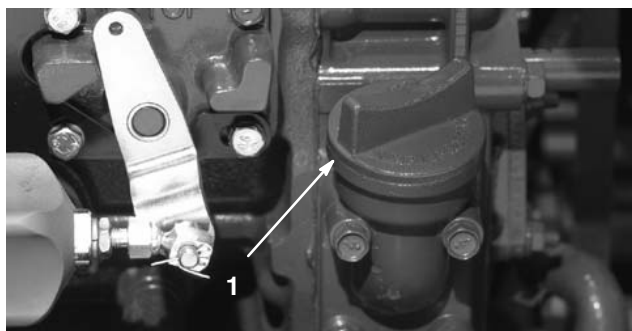


Figura 2

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

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

1. Togliete con cautela il tappo del radiatore e il tappo del serbatoio di espansione (Fig. 3).

**Attenzione**

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

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

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).



Figura 3

1. Serbatoio di espansione

3. Se il livello del refrigerante è basso, aggiungete una miscela 50/50 di acqua e antigelo glicol etilico. **Non usate solo acqua o liquidi frigorigeni a base di alcol o metanolo.**
4. Montate il tappo del radiatore e quello del serbatoio di espansione.

## Rabbocco del serbatoio del carburante



Il serbatoio carburante ha una capienza di 72 litri.

1. Togliete il tappo del serbatoio del carburante (Fig. 4).
2. Riempite il serbatoio di gasolio n. 2 fino a 25 mm sotto l'apertura, lasciando vuoto il collo del bocchettone. Montate il tappo.



Figura 4

1. Tappo del serbatoio carburante

**Pericolo**

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. Riempite il serbatoio di carburante fino a 25 mm sotto l'apertura, lasciando vuoto il collo del bocchettone. 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

Il serbatoio della macchina viene riempito in fabbrica con 30 litri circa di fluido idraulico di alta qualità. **Controllate il livello del fluido idraulico prima di avviare il motore per la prima volta, ed in seguito ogni giorno.** Viene raccomandato il seguente fluido di ricambio:

### **Toro Premium All Season Hydraulic Fluid**

(reperibile in secchi da 19 litri o in fusti da 208 litri. Vedere i numeri delle parti nel catalogo ricambi o rivolgersi 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. Il distributore di lubrificanti vi consiglierà sulla scelta di 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 mantengono le 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 compresa tra 44 e 48

7,9 e 8,5      cSt a 100°C compresa tra

Indice di viscosità ASTM D2270 compresa tra 140 e 160

Punto di versamento, ASTM D97 compreso tra -37°C e -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 fuoriuscite. 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 ottenerla, ordinate il n. cat. 44-2500 presso il vostro distributore Toro autorizzato.

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

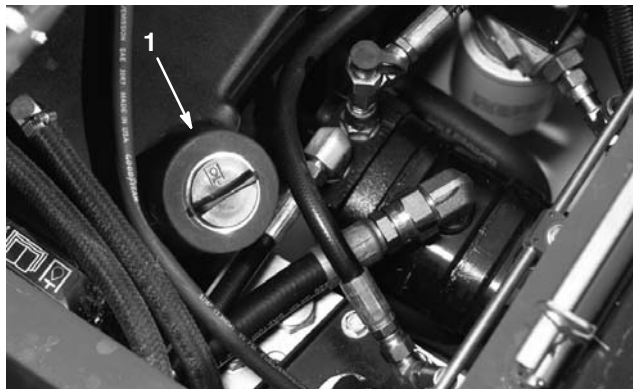
#### **Fluido idraulico biodegradabile Toro**

(reperibile in secchi da 19 litri o in fusti da 208 litri. Vedere i numeri delle parti nel catalogo ricambi o rivolgersi al distributore Toro.)

Fluido alternativo: Mobil EAL 224H

Questo è un olio biodegradabile a base di olio vegetale, testato ed approvato da Toro per questo modello. Come fluido standard, questo fluido non è resistente ad alte temperature. Qualora il manuale dell'operatore lo consigli, montate un radiatore dell'olio e osservate le scadenze 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. Sbloccate il sedile, sollevatelo e innestate l'asta di puntello.
3. Pulite attorno al collo del bocchettone e del tappo del serbatoio idraulico (Fig. 5). Togliete il tappo dal collo del bocchettone.
4. 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.
5. Se il livello è basso, rabboccate con olio adatto fino a portarlo alla tacca superiore.
6. Montate l'asta di livello e il tappo sul collo del bocchettone.



**Figura 5**

1. Tappo del serbatoio idraulico

## Verifica dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario

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 capienza di 0,5 litri circa.

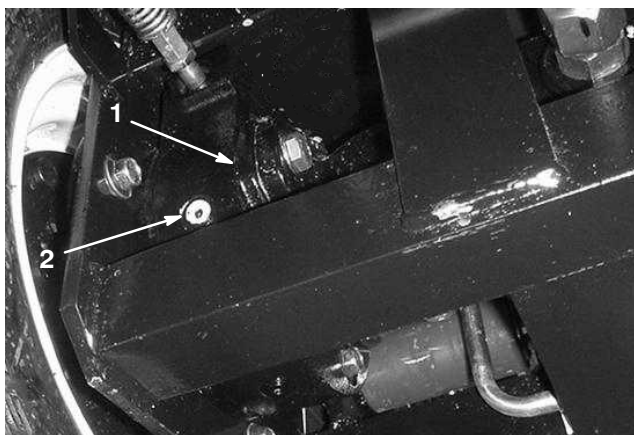
1. Con la macchina parcheggiata su una superficie piana, posizionate la ruota in modo che il tappo di controllo/riempimento (Fig. 6) si trovi nella posizione ore due o dieci.



**Figura 6**

1. Tappo di controllo/spurgo

2. Togliete il tappo dal planetario (Fig. 6) e controllate il tappo sul lato posteriore del freno (Fig. 7). L'olio deve raggiungere la base del foro del tappo di controllo sul lato posteriore del freno.



**Figura 7**

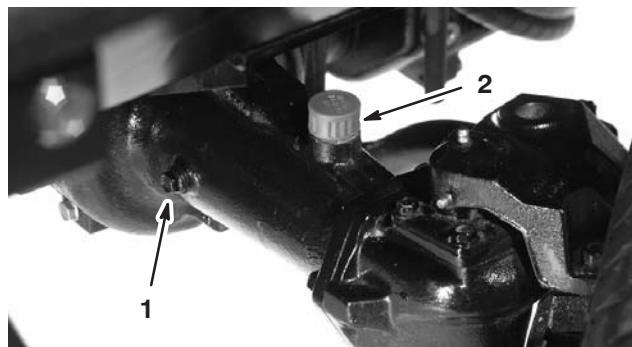
1. Scatola del freno
2. Tappo di controllo

3. Se necessario, aggiungete dell'olio nel foro del planetario e nel foro del freno, fino al livello previsto. Montate i tappi.
4. Ripetete le operazioni da 1 a 3 sull'ingranaggio opposto.

## Verifica del lubrificante del ponte posteriore

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 litri. Ogni giorno, controllate a vista che non vi siano perdite.

1. Parcheggiate la macchina su una superficie piana.
2. Togliete il tappo di controllo da un'estremità del ponte (Fig. 8) e verificate che il lubrificante raggiunga la base del foro. Se il livello è basso, togliete il tappo di riempimento (Fig. 8) e rabboccate con lubrificante finché non raggiunge la base dei fori dei tappi di controllo.



**Figura 8**

1. Tappo di controllo
2. Tappo di riempimento



## Verifica del lubrificante nella scatola degli ingranaggi del ponte posteriore

La scatola degli ingranaggi viene riempita 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 0,5 litri. Ogni giorno, controllate a vista che non vi siano perdite.

1. Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante.
2. Togliete il tappo di controllo/riempimento dal lato sinistro degli ingranaggi (Fig. 9) e verificate che il lubrificante raggiunga la base del foro. Se il livello è basso, rabboccate con lubrificante fino a raggiungere la base del foro.

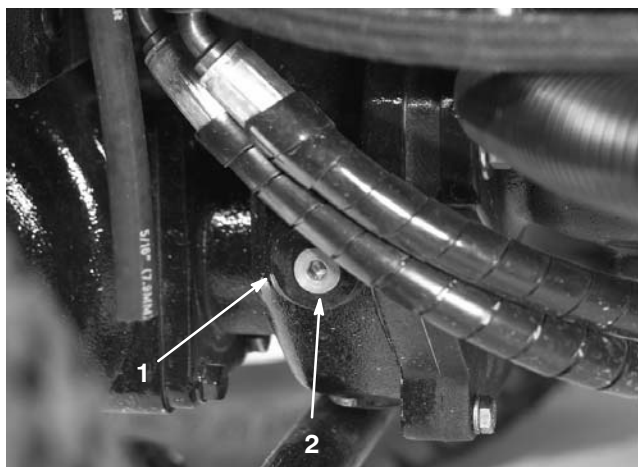


Figura 9

1. Scatola degli ingranaggi
2. Tappo di controllo/riempimento

## Controllo della pressione dei pneumatici

La pressione esatta dell'aria dei pneumatici anteriori e posteriori deve essere tra 172 e 207 kPa (25–30 psi).

**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.**

## Verifica della coppia di serraggio dei dadi e dei bulloni delle ruote



### Avvertenza



**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 i bulloni posteriori a 115–136 Nm dopo 1–4 ore di servizio, e di nuovo dopo 10 ore di servizio. Dopodiché serrate ogni 200 ore.**

## Regolazione dell'altezza di taglio

### Elemento di taglio centrale

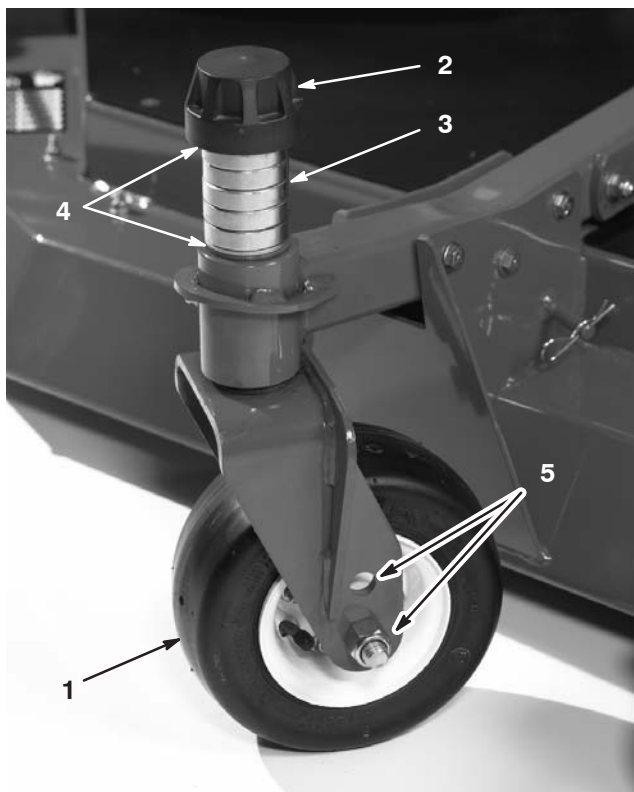
L'altezza di taglio può essere regolata da 25 a 127 mm, a scatti di 13 mm. Per regolare l'altezza di taglio sull'apparato di taglio centrale, posizionate i fuselli delle ruote orientabili nei fori superiori o inferiori delle forcelle delle ruote orientabili, aggiungete o togliete un numero uguale di distanziali dalle forcelle, e fissate la catena posteriore al foro desiderato.

1. Avviate il motore ed alzate gli apparati di taglio per cambiare l'altezza di taglio. Dopo avere alzato l'apparato di taglio, spegnete il motore, innestate il freno di stazionamento e togliete la chiave.
2. Posizionate tutti gli assali delle ruote orientabili negli stessi fori di tutte le forcelle (Fig. 14 e 16) delle ruote orientabili. Consultate lo schema seguente per individuare i fori corretti per la regolazione.

**Nota:** Quando lavorate con altezze di taglio di 64 mm o superiori, inserite il bullone dell'assale nel foro inferiore della forcella della ruota orientabile per impedire l'accumulazione di sfalcio tra la ruota e la forcella. Quando lavorate con altezze di taglio inferiori a 64 mm e notate depositi di sfalcio, invertite la direzione della macchina per eliminare lo sfalcio dalle adiacenze della ruota e della forcella.



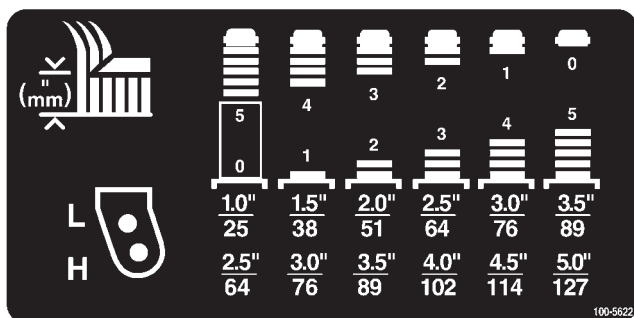
3. Togliete il cappuccio di tensione dall'asse del perno (Fig. 10) ed estraete il perno dal braccio della ruota orientabile. Collocate gli spessori (3 mm) sull'asse del perno, come originariamente montati. Questi spessori servono per ottenere un livellamento sull'intera larghezza dell'apparato di taglio. Mettete il numero opportuno di distanziali da 13 mm (vedere la seguente tabella) sull'asse del perno, fino ad ottenere l'altezza di taglio richiesta, quindi montate la rondella sul perno.



**Figura 10**

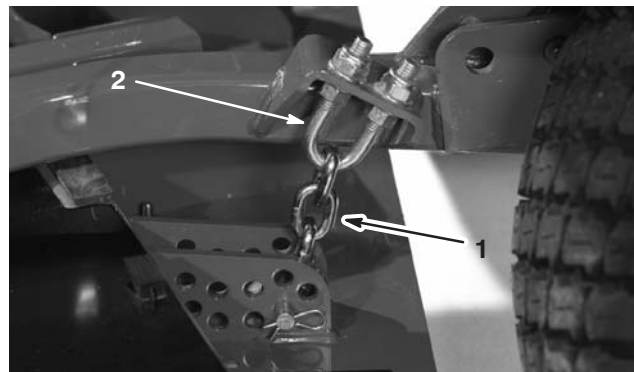
- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Ruota orientabile     | 4. Spessori                      |
| 2. Cappuccio di tensione | 5. Fori di montaggio dell'assale |
| 3. Distanziali           |                                  |

Vedere lo schema seguente per stabilire la combinazione di distanziali per la regolazione.



**Figura 11**

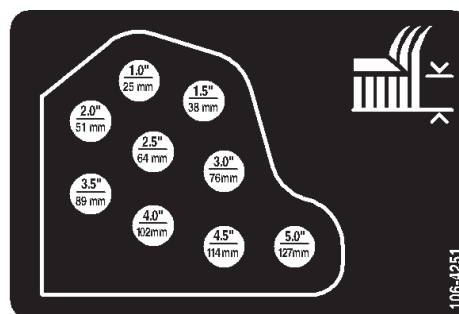
4. Spingete il perno della ruota orientabile nel braccio della ruota centrale. Montate sull'asse del perno gli spessori (nella posizione originale) e i distanziali rimasti. Montate il cappuccio di tensione per fissare il gruppo.
5. Togliete la coppiglia e il perno con testa che fissano le catene dell'altezza di taglio alla parte posteriore dell'apparato di taglio centrale (Fig. 12).



**fFigura 12**

- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| 1. Catena dell'altezza di taglio | 2. Bullone a U |
|----------------------------------|----------------|

6. Montate le catene nel foro per l'altezza di taglio desiderata (Fig. 13), usando un perno con testa e una coppiglia.



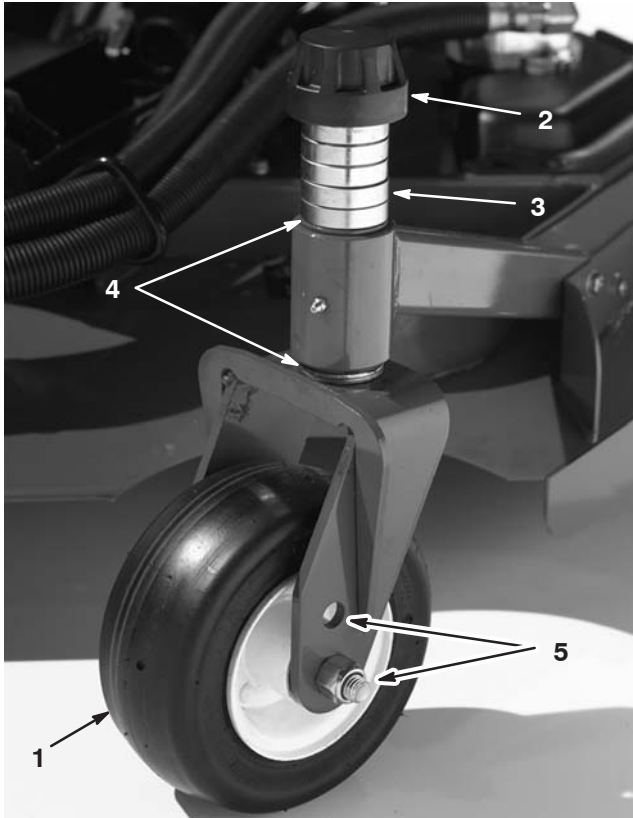
**Figura 13**

**Nota:** Quando usate un'altezza di taglio di 25 mm, 38 mm, o talvolta 51 mm, spostate i pattini e le ruote limitatrici nei fori più alti.

## Apparati di taglio laterali

Per regolare l'altezza di taglio sugli apparati di taglio laterali, aggiungete o togliete un numero uguale di distanziali dalle forcelle delle ruote orientabili, posizionate gli assali delle ruote orientabili nei fori per altezza di taglio alta o bassa, posti nelle forcelle delle ruote orientabili, e fissate i bracci di rotazione ai fori della staffa per l'altezza di taglio selezionata.

1. Posizionate gli assali delle ruote orientabili negli stessi fori di tutte le forcelle (Fig. 14 e 16) delle ruote orientabili. Vedere lo schema seguente per stabilire il foro corretto per la regolazione.



**Figura 14**

- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Ruota orientabile     | 4. Spessori                      |
| 2. Cappuccio di tensione | 5. Fori di montaggio dell'assale |
| 3. Distanziali           |                                  |

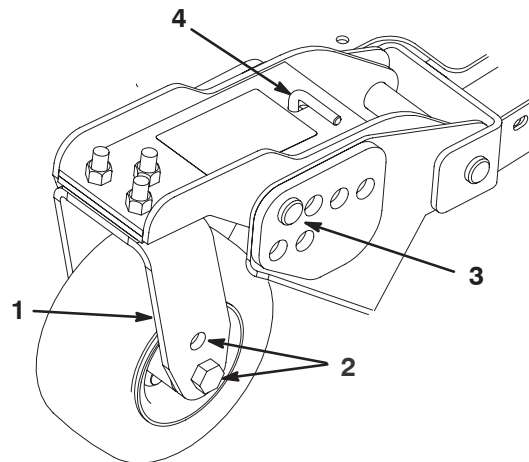
2. Togliete il cappuccio di tensione dall'asse del perno (Fig. 14) ed estraete il perno dal braccio della ruota orientabile. Collocate i due spessori (3 mm) sull'asse del perno, come originariamente montati. Questi spessori servono per ottenere un livellamento sull'intera larghezza degli apparati di taglio. Mettete il numero opportuno di distanziali da 13 mm sull'asse del perno, fino ad ottenere l'altezza di taglio richiesta, quindi montate la rondella sul perno.

Vedere lo schema seguente per stabilire la combinazione di distanziali per la regolazione.

	5	4	3	2	1	0
	0	1	2	3	4	5
	1.0" 25	1.5" 38	2.0" 51	2.5" 64	3.0" 76	3.5" 89
	2.5" 64	3.0" 76	3.5" 89	4.0" 102	4.5" 114	5.0" 127

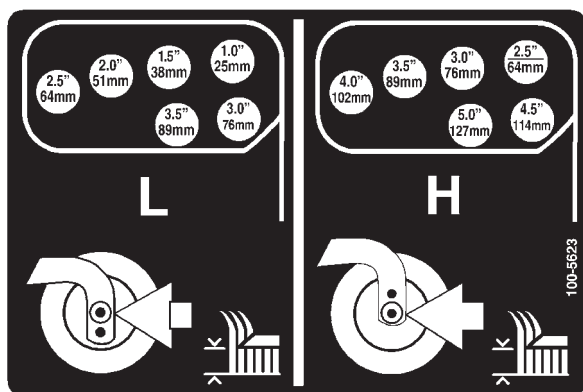
**Figura 15**

3. Spingete il perno della ruota orientabile nel braccio della ruota orientabile. Montate sull'asse del perno gli spessori (nella posizione originale) e i distanziali rimasti. Montate il cappuccio di tensione per fissare il gruppo.
4. Togliete la coppia e i perni con testa dai bracci di rotazione delle ruote orientabili (Fig. 16).
5. Girate il tenditore per alzare o abbassare il braccio di rotazione finché i fori non sono allineati con i fori della staffa dell'altezza di taglio selezionati, nel telaio dell'apparato di taglio (Fig. 16 e 17).
6. Inserite i perni con testa e le coppie.
7. Girate il tenditore in senso antiorario (stringendolo a mano) per applicare la tensione di messa a punto.



**Figura 16**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. Braccio di rotazione della ruota orientabile | 3. Perno con testa e coppia |
| 2. Fori di montaggio dell'assale                | 4. Tenditore                |

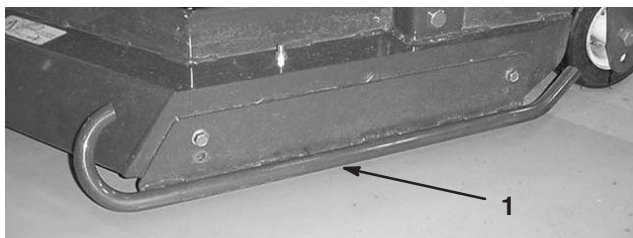


**Figura 17**

## Montaggio delle slitte

Montate le slitte nella posizione inferiore quando tosate con altezze di taglio superiori a 64 mm, o nella posizione superiore quando tosate con altezze di taglio inferiori a 64 mm.

Per regolare i pattini rimuovete il bullone flangiato e i dadi, posizionate i pattini come opportuno e rimontate i dispositivi di fissaggio (Fig. 18).



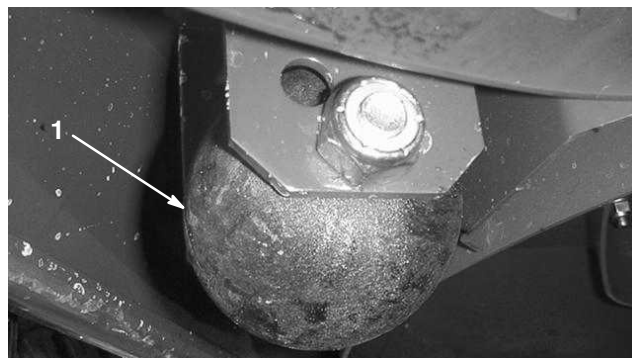
**Figura 18**

1. Pattino

## Regolazione dei rulli degli apparati di taglio

Montate i rulli degli apparati di taglio nella posizione inferiore quando tosate con altezze di taglio superiori a 64 mm, o nella posizione superiore quando tosate con altezze di taglio inferiori a 64 mm.

1. Togliete la vite a testa cilindrica e il dado che fissano la ruota limitatrice alle staffe degli apparati di taglio (Fig. 19).



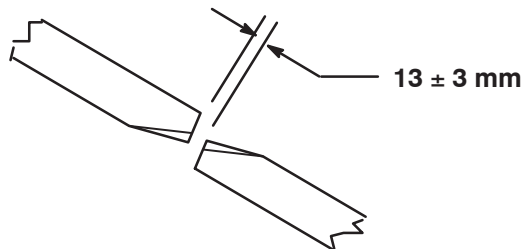
**Figura 19**

1. Ruota limitatrice
2. Allineate il rullo e il distanziale con i fori superiori delle staffe, e fissateli con la vite a testa cilindrica e il dado.

## Regolazione della lama

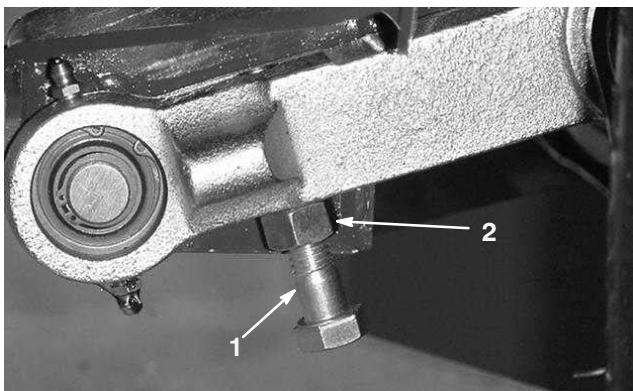
Il funzionamento ottimale dell'apparato di taglio necessita di una luce di  $13 \pm 3$  mm tra le punte delle lame degli apparati di taglio laterali e centrale (Fig. 20).

1. Sollevate gli apparati di taglio in modo che le lame siano visibili, e bloccate la sezione centrale del piatto di taglio perché non cada accidentalmente. I piatti di taglio laterali devono essere orizzontali rispetto all'apparato di taglio centrale.
2. Girate una lama centrale e una lama dell'apparato laterale adiacente in modo da allineare le punte delle lame. Misurate la distanza tra la punta delle lame, che deve risultare di  $13 \pm 3$  mm circa (Fig. 20).



**Figura 20**

3. Regolate la distanza mettendo un bullone di regolazione sull'attacco orientabile posteriore dell'apparato di taglio (Fig. 21). Allentate il controdado sul bullone di regolazione. Allentate o serrate il bullone di regolazione per ottenere una luce di  $13 \pm 3$  mm, e serrate il controdado.
4. Ripetete l'operazione dal lato opposto dell'apparato di taglio.



**Figura 21**

1. Bullone di regolazione      2. Controdado

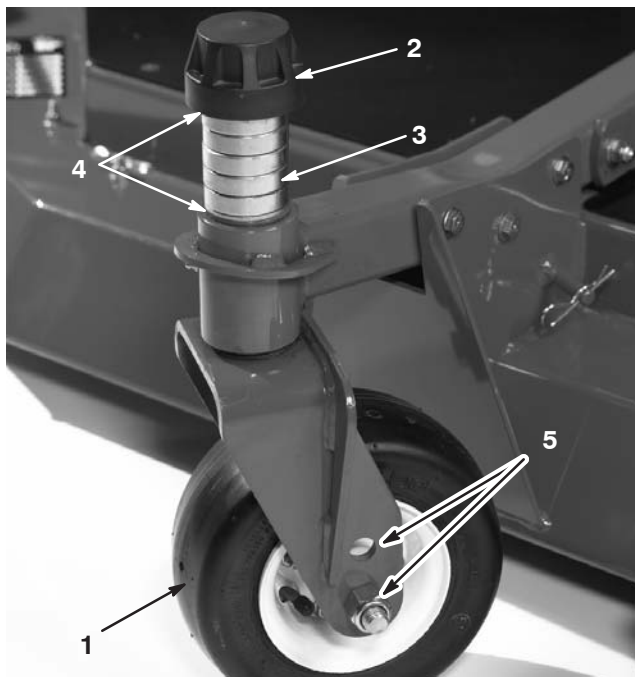
## Correzione dell'accoppiamento irregolare degli apparati di taglio

Poiché sono possibili differenze nelle condizioni dell'erba e nelle regolazioni di contrappeso della trattrice, si consiglia di falciare l'erba e di controllarne l'aspetto prima di iniziare il taglio effettivo.

1. Impostate tutti gli apparati di taglio all'altezza di taglio opportuna; vedere Regolazione dell'altezza di taglio, pag. 20.
2. Controllate la pressione dei pneumatici anteriori e posteriori della trattrice, e regolatela a 172–207 kPa (25–30 psi).
3. Controllate la pressione di tutte le ruote orientabili, e regolatela a 345 kPa (50 psi).
4. Controllate le pressioni di ricarica e contrappeso con il motore alla minima superiore, utilizzando i fori diagnostici di cui alla sezione Fori diagnostici dell'impianto idraulico, pag. 44. Regolate l'impostazione del contrappeso a un valore superiore di 1585 kPa (230 psi) alla pressione di ricarica.
5. Verificate che non ci siano lame curve; vedere Verifica dell'assenza di curvature nelle lame, pag. 53.
6. Falciate l'erba in una zona di prova, al fine di stabilire se l'altezza degli apparati di taglio sia uguale.
7. Nel caso in cui siano necessarie ulteriori messe a punto degli apparati di taglio, prendete un regolo lungo 2 metri o più e cercate una superficie pianeggiante.
8. Per agevolare la misurazione del livello della lama, alzate l'altezza di taglio a 10 cm. o a un valore superiore; vedere Regolazione dell'altezza di taglio, pag. 20.
9. Abbassate gli apparati di taglio su una superficie pianeggiante. Togliete le coperture dalla parte superiore degli apparati di taglio.
10. Allentate il dado flangiato che fissa la puleggia tendicinghia, in modo da allentare la tensione della cinghia di ciascun apparato di taglio.

## Preparazione dell'apparato di taglio centrale

Girate la lama su ciascun perno fino a disporla in parallelo con la lunghezza della macchina. Misurate dal suolo fino alla punta anteriore del tagliente. Regolate gli spessori di 3 mm sulla forcella (o forcelle) della ruota orientabile anteriore, finché l'altezza di taglio non corrisponde al valore riportato sull'adesivo (Fig. 22); vedere Regolazione del passo degli apparati di taglio, pag. 51.

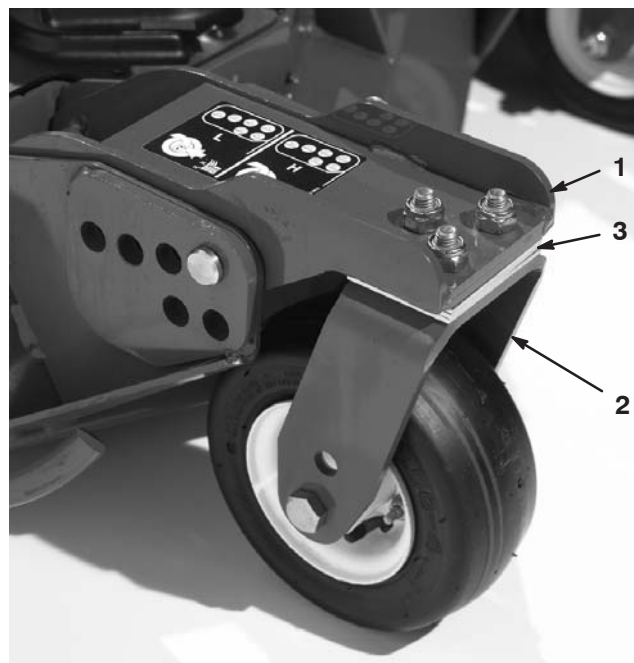


**Figura 22**

- |                          |                                  |
|--------------------------|----------------------------------|
| 1. Ruota orientabile     | 4. Spessori                      |
| 2. Cappuccio di tensione | 5. Fori di montaggio dell'assale |
| 3. Distanziali           |                                  |

## Regolazione degli apparati di taglio laterali

Girate la lama su ciascun perno fino a disporla in parallelo con la lunghezza della macchina. Misurate dal suolo fino alla punta anteriore del tagliente. Regolate gli spessori di 3 mm sulla forcella della ruota orientabile anteriore, fino a raggiungere l'altezza di taglio riportata sull'adesivo (Fig. 23). Vedere Regolazione dell'angolo d'inclinazione degli apparati di taglio, pag. 51.



**Figura 23**

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Braccio della ruota orientabile anteriore | 3. Spessori |
| 2. Forcella della ruota orientabile          |             |

## Corrispondenza dell'altezza di taglio tra i bordi esterni degli apparati di taglio

1. Posizionate le lame fianco a fianco sul perno esterno di entrambi gli apparati di taglio laterali. Misurate dal suolo fino alla punta del tagliente di entrambi gli apparati, e raffrontate. La differenza tra questi valori non deve superare i 3 mm.
2. Aggiungete o togliete, come opportuno, spessori di 3 mm alle ruote orientabili degli apparati di taglio laterali. Verificate di nuovo la misura tra i bordi esterni di entrambi gli apparati di taglio laterali, e all'occorrenza regolate.



# Funzionamento

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



## Attenzione



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.

## Comandi

### Pedale di comando della trazione

Il pedale di comando della trazione (Fig. 24) 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.

**Importante** La vite del limitatore di velocità deve arrestare il pedale della trazione prima che la pompa raggiunga la corsa massima, in caso contrario la pompa può danneggiarsi.

### Pedali dei freni

Due pedali dei freni (Fig. 24) 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.

### Perno di bloccaggio dei pedali

Il perno di bloccaggio dei pedali (Fig. 24) collega i pedali per l'innesto del freno di stazionamento.

### Leva di inclinazione del volante

Abbassate questa leva (Fig. 24) per inclinare il volante nella posizione desiderata. Per bloccare la regolazione effettuata, rilasciate la leva.

## Fermo del freno di stazionamento

La manopola sul fianco sinistro della consolle aziona il fermo del freno di stazionamento (Fig. 24). Per innestare il freno di stazionamento collegate i pedali con il perno di bloccaggio, premete su entrambi i pedali ed estraete il fermo del freno di stazionamento. Per rilasciare il freno di stazionamento premete entrambi i pedali finché il fermo non si ritira.

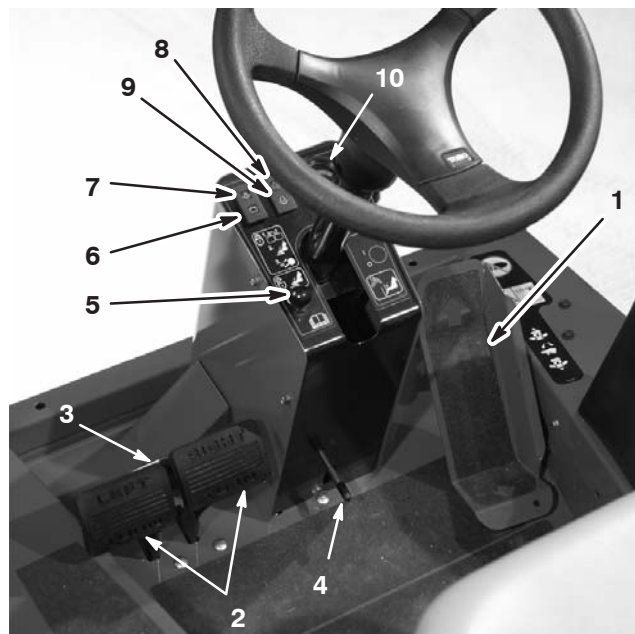


Figura 24

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Pedale di comando della trazione | 6. Spia di ricarica                               |
| 2. Pedali dei freni                 | 7. Spia della pressione dell'olio motore          |
| 3. Perno di bloccaggio dei pedali   | 8. Spia della temperatura del refrigerante motore |
| 4. Leva di inclinazione del volante | 9. Spia luminosa delle candele a incandescenza    |
| 5. Fermo del freno di stazionamento | 10. Indicatore della temperatura                  |

### Spia di ricarica

La spia di ricarica (Fig. 24) si accende in caso di avaria del circuito di ricarica dell'impianto.

### Spia luminosa della pressione dell'olio motore

La spia (Fig. 24) si accende quando la pressione dell'olio motore è pericolosamente bassa.

### Spia della temperatura del refrigerante motore

Quando il refrigerante raggiunge una temperatura eccessivamente elevata, la spia (Fig. 24) si accende 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 (Fig. 24).

## Indicatore della temperatura del motore

Questo indicatore (Fig. 24) indica la temperatura del refrigerante del motore.

## Limitatore di velocità

Regolate la vite (Fig. 25) per ridurre la distanza di abbassamento del pedale della trazione e limitare la velocità in marcia avanti.

**Importante** Per non danneggiare la pompa, il pedale della trazione deve toccare il limitatore di velocità prima di raggiungere il fine corsa della pompa.



**Figura 25**

1. Limitatore di velocità

## Leve di sollevamento

Le leve (Fig. 26) servono ad alzare ed abbassare gli apparati di taglio.

**Importante** Spingete la leva di sollevamento centrale momentaneamente nella posizione inferiore per consentire l'azionamento del circuito della PDF, agendo sul relativo interruttore.

## Blocco di servizio dell'apparato di taglio

Il blocco di servizio dell'apparato di taglio (Fig. 26) impedisce alla leva di sollevamento dell'apparato di taglio centrale di abbassare l'apparato quando è sollevato.

## Interruttore a chiave

L'interruttore a chiave (Fig. 26) ha tre posizioni: spento, marcia/preriscaldamento e avvio.

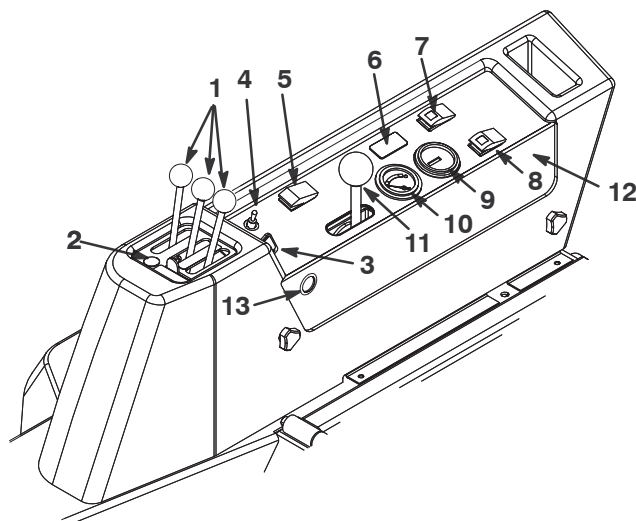
## Interruttore della PDF

L'interruttore della PDF (Fig. 26) ha tre posizioni: innesto, folle e disinnesto. Per avviare le lame dell'apparato di taglio o dell'attrezzo, sollevate con cautela l'interruttore e spingetelo in avanti in posizione d'innesto (Engage). Per arrestare il funzionamento dell'attrezzo, tirate lentamente indietro l'interruttore fino alla posizione di disinnesto (Disengage).

**Importante** Spingete la leva di sollevamento centrale momentaneamente nella posizione inferiore per consentire l'azionamento del circuito della PDF, agendo sul relativo interruttore.

## Comando di alta-bassa velocità

Questo comando (Fig. 26) consente di aumentare il campo di velocità per il trasferimento della macchina.



**Figura 26**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Leva di sollevamento                                  | 8. Interruttore di reset della temperatura |
| 2. Blocco di servizio degli apparati di taglio anteriori | 9. Contatore                               |
| 3. Interruttore a chiave                                 | 10. Indicatore di livello del carburante   |
| 4. Interruttore PDF                                      | 11. Acceleratore                           |
| 5. Controllo alta-bassa velocità                         | 12. Allarme acustico                       |
| 6. Controllo elettronico della velocità (opzionale)      | 13. Presa elettrica                        |
| 7. Interruttore di silenziamento degli allarmi           |  |

## Controllo elettronico della trazione (optional)

Il controllo elettronico della trazione (Fig. 26) imposta la velocità della macchina.

## Indicatore di livello del carburante

L'indicatore di livello del carburante (Fig. 26) indica il livello di carburante nel serbatoio.

## Contaore

Il contaore (Fig. 26) indica il totale delle ore di funzionamento della macchina.

## Interruttore di esclusione della temperatura

Per avviare il motore dopo uno spegnimento dovuto all'alta temperatura, premete e tenete premuto l'interruttore di reset (Fig. 26). È da utilizzare soltanto in caso di emergenza.

## Allarme acustico

L'allarme (Fig. 26) viene attivato quando si accende la spia di bassa pressione dell'olio del motore o la spia di alta temperatura del refrigerante.

## Interruttore di silenziamento degli allarmi

Questo interruttore (Fig. 26) silenzia l'allarme acustico.

## Comando dell'acceleratore

Portate la leva (Fig. 26) in avanti per aumentare il regime del motore, indietro per ridurlo.

## Presa elettrica

La presa elettrica (Fig. 26) viene utilizzata per alimentare accessori elettrici optional.

## Avviamento e spegnimento del motore

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

- avviamento iniziale di una nuova macchina;
- 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, pag. 29.

1. Verificate che il freno di stazionamento sia innestato. Togliete il piede dal pedale della trazione e verificate che sia in folle.
2. Portate il comando dell'acceleratore in posizione di minima centrale.
3. Girate 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. Lasciate riscaldare il motore a velocità media senza carico.

**Importante** Non fate girare il motorino di avviamento per oltre 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.

Quando la temperatura è inferiore a  $-7^{\circ}\text{C}$ , preriscaldare due volte la candela a incandescenza prima del tentativo di avviamento iniziale. Il motorino di avviamento può funzionare due volte per 30 secondi, con un intervallo di 60 secondi.

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.



### Attenzione





**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.**

6. Per arrestare il motore, tirate indietro la leva di comando dell'acceleratore in posizione Slow, portate la leva della PDF in posizione Off, innestate il freno di stazionamento e girate la chiave di accensione in posizione Off. Togliete la chiave dall'interruttore per evitare l'avviamento accidentale del motore.

**Importante** Al termine di un'operazione a pieno carico, lasciate girare il motore alla minima per 5 minuti prima di spegnerlo. La mancata osservanza di questa istruzione può causare l'avaria del turbocompressore.

## 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 ed alzate.

**Pericolo**

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. Riempitelo di carburante fino a 25 mm dalla base del collo del bocchettone. 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 completamente la vite di spurgo dell'aria, situata sulla pompa di iniezione del carburante (Fig. 27).



**Figura 27**

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 circa. Serrate la vite e girate la chiave in posizione Off. Allentate la vite di un decimo di giro.

## Verifica degli interruttori di sicurezza a interblocchi

**Attenzione**

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 del sistema di sicurezza a interblocchi, e prima di azionare la macchina sostituite gli interruttori guasti.
- Sostituite i microinterruttori ogni due anni od ogni 1500 ore, optando per l'intervallo più breve, a prescindere dalle loro condizioni.

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 gli apparati di taglio, spegnete il motore ed innestate 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, innestate 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 a interblocchi non funziona correttamente, ed è necessario riparare il guasto prima di usare la macchina.

5. Sedetevi sul sedile, avviate il motore e scegliete la bassa velocità. Spostate in avanti l'interruttore della PDF per innestare gli apparati di taglio.

**Importante** Spingete la leva di sollevamento centrale momentaneamente nella posizione inferiore per consentire l'azionamento del circuito della PDF, agendo sul relativo interruttore.

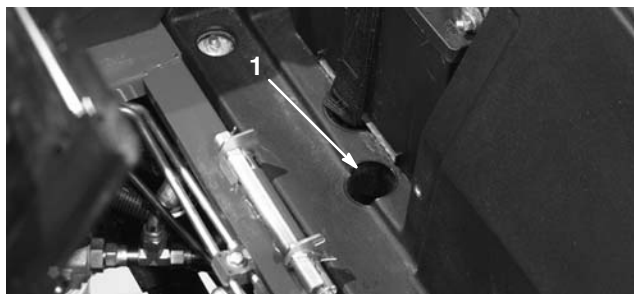
- Alzate un apparato di taglio laterale in posizione di trasferimento. L'apparato di taglio deve disattivarsi. Se non si disattiva, significa che i microinterruttori di sicurezza non funzionano correttamente, ed è necessario riparare il guasto prima di continuare.
- Se l'apparato di taglio viene abbassato di nuovo, il motore si deve riavviare. Se non si riavvia, significa che i microinterruttori di sicurezza non funzionano correttamente, ed è necessario riparare il guasto prima di continuare.
- Alzate l'apparato di taglio centrale in posizione di trasferimento. Tutti gli apparati di taglio devono fermarsi e non devono innestarsi di nuovo quando vengono abbassati al suolo. Se l'apparato di taglio non si ferma quando viene alzato o se si riavvia quando viene abbassato, significa che i microinterruttori di sicurezza non funzionano correttamente, ed è necessario riattare prima di continuare.
- Con gli apparati di taglio innestati, cambiate la velocità da bassa ad alta. Gli apparati di taglio devono fermarsi. Se non si fermano, significa che i microinterruttori di sicurezza non funzionano correttamente, ed è necessario riattare prima di continuare.
- Se l'operatore si alza dal posto di guida mentre gli apparati di taglio sono innestati e/o il pedale di comando della trazione non è in folle, gli apparati di taglio devono fermarsi entro circa un secondo ed il motore deve spegnersi entro due secondi circa. Se gli apparati di taglio non si fermano ed il motore non si spegne, significa che i microinterruttori di sicurezza non funzionano correttamente, ed è necessario riattare prima di continuare.

## 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.

1. Alzate il sedile e togliete il coperchio della batteria. La valvola di bypass si trova davanti alla batteria (Fig. 28).



**Figura 28**

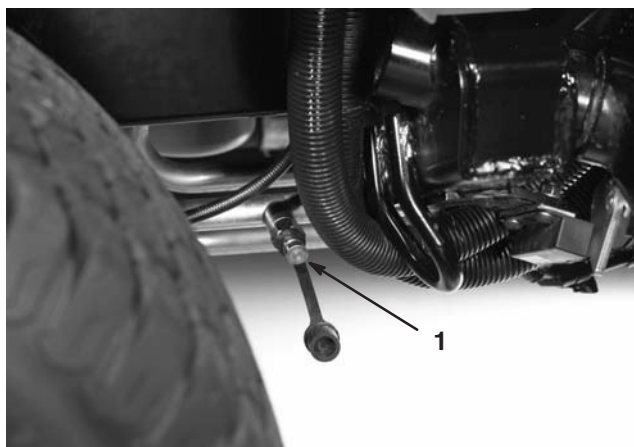
1. Foro d'accesso alla valvola di bypass

2. Girate la valvola di 90° in qualsiasi direzione per aprirla e consentire all'olio di bypassare internamente. Dal momento che il fluido viene bypassato, potete spostare la trattoria senza danneggiare la trasmissione.

**Nota:** Quando la valvola viene aperta avvertirete una certa resistenza.

3. Chiudete la valvola di bypass prima di avviare il motore.

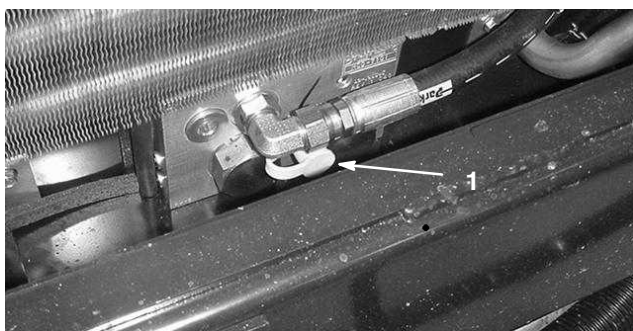
**Importante** Se dovete spingere o trainare la macchina in retromarcia, dovrete effettuare anche il bypass della valvola di ritegno, nel collettore della trazione integrale. Per bypassare la valvola di non ritorno, collegate il gruppo valvola (flessibile n. 95-8843, raccordo n. 95-0985 [due], e raccordo idraulico n. 340-77 [due]) al foro diagnostico della pressione di trazione in retromarcia (Fig. 29) ed al foro della pressione per trazione integrale in retromarcia (Fig. 30).



**Figura 29**

1. Foro diagnostico della pressione della trazione in retromarcia





**Figura 30**

1. Foro diagnostico della pressione della trazione integrale in retromarcia

## Punti di sollevamento

- Sulla parte anteriore della macchina, sul telaio all'interno di ogni ruota motrice.

**Nota:** Per togliere una ruota anteriore occorre ruotare l'apparato di taglio anteriore in posizione verticale.

- Sul retro della macchina, al centro dell'assale.

## Punti di attacco

- Da ciascun lato del telaio, dietro i pneumatici anteriori
- Davanti, al centro della piattaforma dell'operatore.
- 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 trattrice, 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 la trattrice 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 arretri 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.

Tenete presente anche la gestione dei pedali dei 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.



### Avvertenza

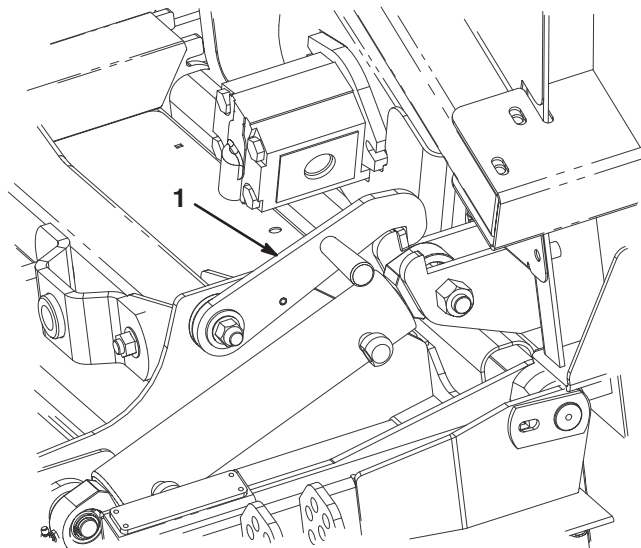


**Questo prodotto è stato progettato in modo da sospingere gli oggetti nel terreno, dove perdono energia rapidamente nelle aree erbose. Se la macchina viene azionata in modo imprudente, su un terreno spigoloso e a sbalzi, o con la protezione di sicurezza posizionata in modo errato, possono verificarsi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

- ***Smettete di tosare se 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.***

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.

Prima di trasferire la macchina, sollevate gli apparati di taglio e bloccate i perni di trasferimento (Fig. 31).



**Figura 31**

1. Fermo di trasferimento (apparati di taglio laterali)

## 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.

### Selezionate 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 dovreste 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, 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

Usate i fermi di trasferimento 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. Togliete i paracinghia ed usate aria compressa per eliminare accuratamente tutti i detriti.

## Passo degli apparati di taglio

Si consiglia un passo della lama di 6 mm. Con un passo superiore a 6 mm. avrete minore potenza, aree di taglio più ampie e una qualità di taglio inferiore. Con un passo inferiore a 6 mm. avrete maggiore potenza, sfalcio più corto e una qualità di taglio superiore.



# Manutenzione

## Programma di manutenzione raccomandato

Cadenza di manutenzione	Procedura di manutenzione
Dopo 10 ore di rodaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllate la tensione della cinghia di trasmissione dell'apparato di taglio.</li> <li>Controllate la tensione della cinghia dell'alternatore e della ventola.</li> <li>Serrate i dadi ad alette delle ruote.</li> </ul>
Dopo 50 ore di rodaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiate l'olio motore e il filtro.</li> <li>Controllate il regime del motore (alla minima e alla massima).</li> <li>Serrate i dadi di bloccaggio sui perni.</li> </ul>
Ogni 50 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lubrificate tutti gli ingrassatori.</li> <li>Ispezionate il filtro dell'aria.</li> <li>Controllate il livello e le connessioni dei cavi della batteria.</li> <li>Controllate la tensione della cinghia di trasmissione dell'apparato di taglio.</li> <li>Pulite il sottoscocca e sotto i paracinghia.</li> </ul>
Ogni 100 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiate l'olio motore e il filtro.</li> <li>Ispezionate i flessibili dell'impianto di raffreddamento.</li> <li>Verificate la tensione della cinghia dell'alternatore e della ventola.</li> </ul>
Dopo 200 ore di rodaggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambiate l'olio idraulico.</li> <li>Cambiate i filtri dell'olio idraulico.</li> <li>Cambiate il lubrificante del ruotismo planetario anteriore e dei freni.</li> <li>Cambiate l'olio del ponte posteriore.</li> </ul>
Ogni 200 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrate i dadi ad alette delle ruote.</li> <li>Revisionate il parascintille.</li> </ul>
Ogni 400 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisionate il filtro dell'aria.<sup>1</sup></li> <li>Cambiate i filtri del carburante (carburante/acqua e prefiltro).</li> <li>Ispezionate i tubi di alimentazione e i raccordi.</li> <li>Controllate il regime del motore (alla minima e alla massima).</li> <li>Controllate l'olio del ponte posteriore.</li> <li>Controllate il lubrificante del ruotismo planetario anteriore e dei freni.</li> </ul>
Ogni 800 ore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spurgate e pulite il serbatoio del carburante.</li> <li>Cambiate l'olio idraulico.</li> <li>Cambiate i filtri dell'olio idraulico.</li> <li>Cambiate il lubrificante del ruotismo planetario anteriore e dei freni.</li> <li>Cambiate l'olio del ponte posteriore.</li> <li>Ispezionate le cinghie di trasmissione degli apparati di taglio.</li> <li>Ispezionate i gruppi ruote orientabili degli apparati di taglio.</li> <li>Controllate la convergenza delle ruote posteriori.</li> <li>Controllate e regolate l'apertura delle valvole.</li> </ul>
Ogni 1500 ore od ogni due anni, optando per l'intervallo più breve	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sostituire i tubi flessibili mobili.</li> <li>Sostituire i microinterruttori di sicurezza.</li> <li>Lavate l'impianto di raffreddamento e sostituite il fluido.</li> </ul>

<sup>1</sup>Se la spia è rossa

**Importante** Per ulteriori interventi di manutenzione si rimanda al manuale per l'uso del motore.

# 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
Controllate il funzionamento del sistema di sicurezza a interblocchi.							
Controllate 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.							
Verificate il funzionamento degli strumenti.							
Lubrificate tutti gli ingrassatori. <sup>2</sup>							
Ritoccate la vernice danneggiata.							

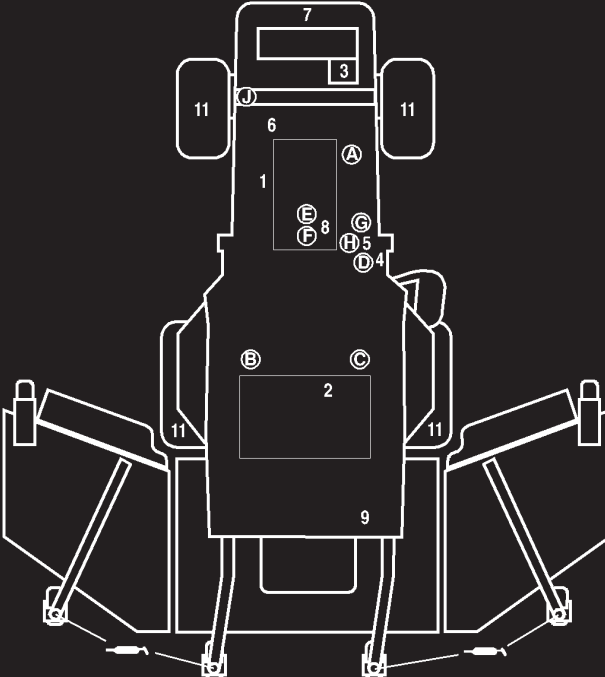
<sup>1</sup>Controllate la candela a incandescenza e gli ugelli dell'iniettore in caso di avviamento difficile, fumo eccessivo o funzionamento anomalo del motore.

<sup>2</sup>Immediatamente dopo **ogni** lavaggio, a prescindere dalla cadenza indicata.

## Nota sulle aree problematiche


Ispezione effettuata da:		
N.	Data	Informazioni
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

## Tabella della cadenza di manutenzione



### GROUNDMASTER 4100 QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (DAILY)**

1. ENGINE OIL LEVEL
2. HYDRAULIC FLUID LEVEL
3. ENGINE COOLANT LEVEL
4. FUEL - DIESEL ONLY
5. FUEL/WATER SEPARATOR
6. FAN BELT TENSION
7. RADIATOR SCREEN
8. AIR CLEANER
9. BRAKE FUNCTION
10. INTERLOCK SYSTEM
11. TIRE PRESSURE - 25 PSI / 1.70 BAR
12. GREASE POINTS (4) 

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR 50 HR INTERVAL GREASE POINTS.

**SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
ENGINE OIL	10W-30 CE	8 QUARTS	100 HOURS	100 HOURS	98-7431(A)
HYDRAULIC FLUID	ISO VG 46/68	8 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310(B)
HYDRAULIC BREATHER				800 HRS/YRLY	94-2621(C)
INTERLOCK SWITCHES			2 YEARS		68-6150(D)
PRIMARY AIR FILTER				SEE SERVICE TROUBLESHOOTER	104-4260(E)
SAFETY AIR FILTER				SEE OPERATOR'S MANUAL	104-4261(F)
FUEL SYSTEM	> 32 F	NO. 2 DIESEL	19 GALLONS	800 HOURS	98-9764(G)
	< 32 F	NO. 1 DIESEL	800 HOURS DRAIN/FLUSH	400 HOURS/YEARLY	98-7612(H)
REAR AXLE	85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		99-7591(I)
PLANETARY DRIVE	85W-140	16 OUNCES	800 HOURS		
ENGINE COOLANT	50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	11 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		



### Attenzione



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.

## Ingrassaggio di cuscinetti e boccole

L'unità motrice è dotata di raccordi per ingrassaggio 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.

È raro che i cuscinetti si guastino a causa di difetti di materiali o lavorazione. La causa più comune dei guasti è l'umidità e la contaminazione che penetrano sotto le guarnizioni di tenuta protettive. I cuscinetti lubrificati fanno affidamento sulla regolare manutenzione per eliminare detriti dannosi depositati attorno ad essi. I cuscinetti sigillati, come quelli delle ruote orientabili, vengono riempiti inizialmente con un grasso speciale, e fanno affidamento su una guarnizione di tenuta integrale e robusta per tenere l'umidità e le sostanze contaminanti fuori dagli elementi girevoli.

I cuscinetti sigillati non devono essere lubrificati e non richiedono alcuna manutenzione a breve termine. Ciò riduce al minimo la manutenzione ordinaria necessaria e il

rischio di contaminare il tappeto erboso con il grasso e danneggiarlo. I cuscinetti sigillati daranno un'ottima resa e lunga durata in normali condizioni d'utilizzo, tuttavia, per evitare tempo fermo per guasti, si raccomanda di controllare periodicamente la condizione dei cuscinetti e dell'integrità delle guarnizioni di tenuta. Ispezionate questi cuscinetti ogni stagione, e se fossero danneggiati o consumati sostituiteli. I cuscinetti devono funzionare regolarmente, senza caratteristiche negative quali forte calore, rumore, segni di corrosione (ruggine), e non devono essere allentati.

In virtù delle condizioni di servizio alle quali sono soggetti questi cuscinetti tradizionali o sigillati (sabbia, prodotti chimici presenti sul tappeto erboso, acqua, urti ecc.) sono considerati articoli di normale consumo. I cuscinetti che si guastano per cause diverse da difetti di materiali o lavorazione non sono normalmente coperti da garanzia.

**Nota:** Il lavaggio inappropriato dei cuscinetti può influire negativamente sulla loro vita utile. Non lavate l'apparato quando è ancora caldo, ed evitate di dirigere verso i cuscinetti spruzzi ad alta pressione o in grandi quantità.

Numero e posizione dei raccordi per ingrassaggio:

## Unità motrice

- Cuscinetti oscillanti (5) dell'albero del freno (Fig. 32)
- Boccola girevole (1) del pedale di comando della trazione (Fig. 33)
- Boccole girevoli (2) dei ponti anteriore e posteriore (Fig. 34)
- Giunti sferici (2) del cilindro di sterzo (Fig. 35)
- Giunti sferici (2) del tirante (Fig. 35)
- Boccole (2) del perno del fuso a snodo (Fig. 35). **Il raccordo superiore sul perno del fuso a snodo richiede soltanto una lubrificazione annuale (2 pompate).**

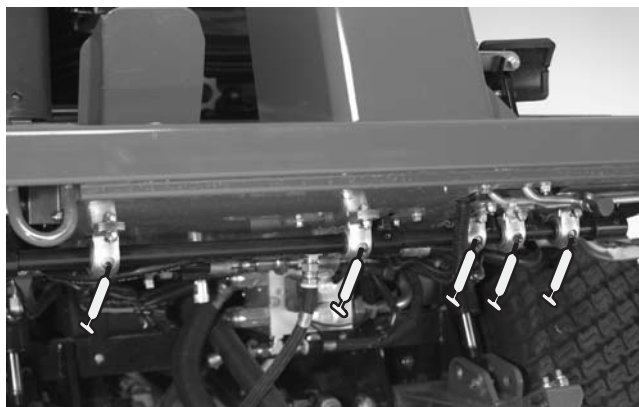


Figura 32



Figura 33

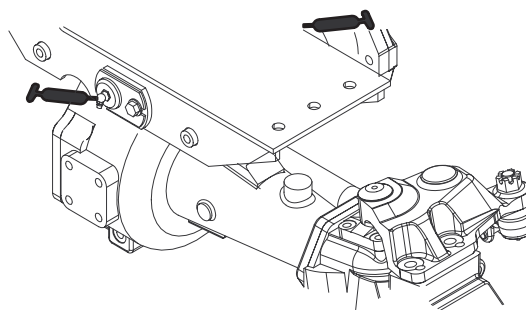


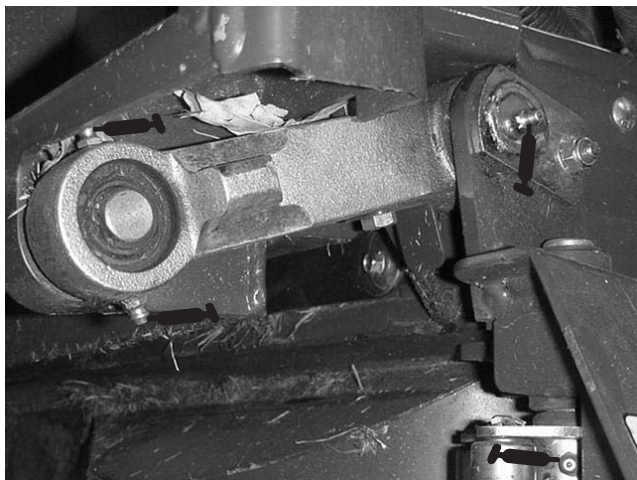
Figura 34



Figura 35

## Elemento di taglio centrale

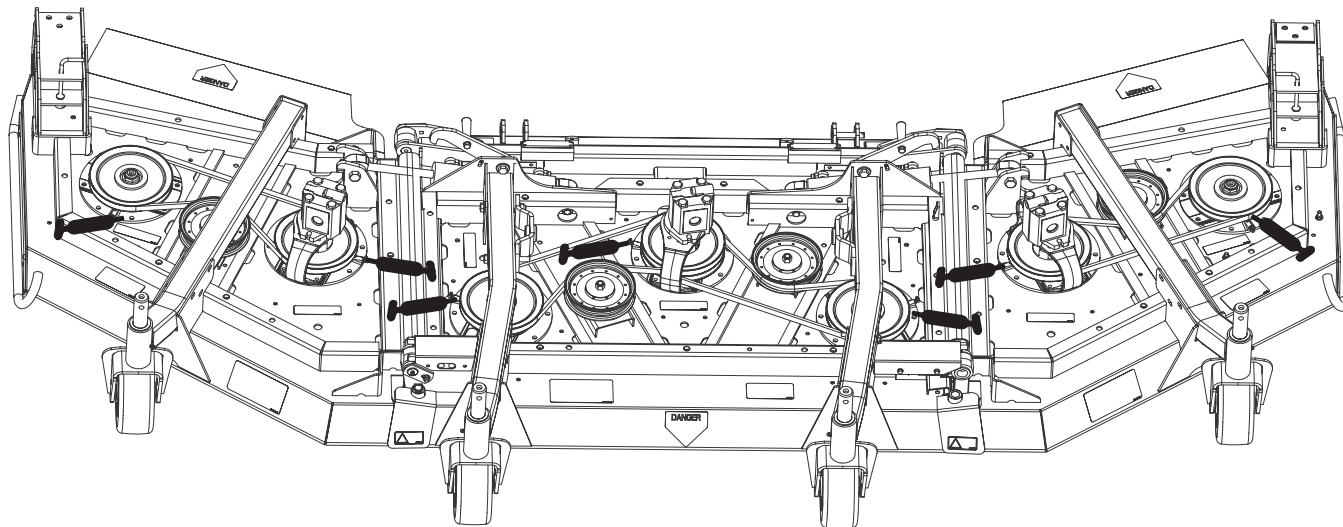
- Boccole (2) dell'asse della forcella delle ruote orientabili (Fig. 37)
- Perno di fermo (2) (Fig. 36)
- Perno di collegamento superiore (4) (Fig. 36)
- Perno di collegamento inferiore (4) (Fig. 36)
- Cuscinetti dell'asse del perno (3) (Fig. 38)



**Figura 36**



**Figura 37**



**Figura 38**



## Gruppi di sollevamento centrali

- Boccole (2) del braccio di sollevamento (Fig. 39).
- Boccole (4) del cilindro di sollevamento (Fig. 39).
- Giunti sferici (2) del braccio di sollevamento (Fig. 40).



**Figura 39**



**Figura 40**

## Gruppi di sollevamento laterali

- Cilindri di sollevamento laterali (4) (Fig. 41)



**Figura 41**

## Apparati di taglio laterali

- Boccola (1 cad.) dell'asse della forcella della ruota orientabile (Fig. 42)
- Cuscinetti dell'asse del perno (4) (Fig. 38)



**Figura 42**



## Manutenzione generale del filtro dell'aria

- 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 la spia lo richiede. Sostituendo il filtro dell'aria prima del necessario aumenta il rischio che la morchia entri nel motore quando si toglie il filtro.
- Verificate che il coperchio si chiuda ermeticamente intorno al corpo del filtro.

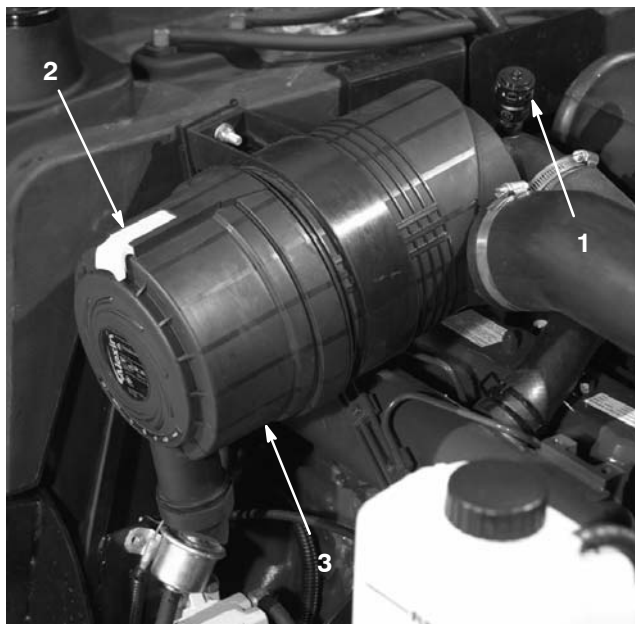
## Revisione del filtro dell'aria

Verificate che il corpo del filtro non sia stato danneggiato in modo da causare una perdita d'aria. Se il corpo del filtro dell'aria è danneggiato, sostituitelo.

Revisionate gli elementi filtranti dell'aria quando la spia (Fig. 43) diventa rossa, oppure ogni 400 ore (più spesso in ambienti molto polverosi o sporchi). Non eccedete nella revisione del filtro dell'aria.

Verificate che il coperchio si chiuda a tenuta intorno al corpo del filtro.

1. Tirate il fermo verso l'esterno e ruotate il coperchio del filtro in senso antiorario. Togliete il coperchio dal corpo (Fig. 43). Pulite la parte interna del coperchio.



**Figura 43**

- |                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Spia del filtro dell'aria  | 3. Coperchio del filtro dell'aria |
| 2. Fermo del filtro dell'aria |                                   |

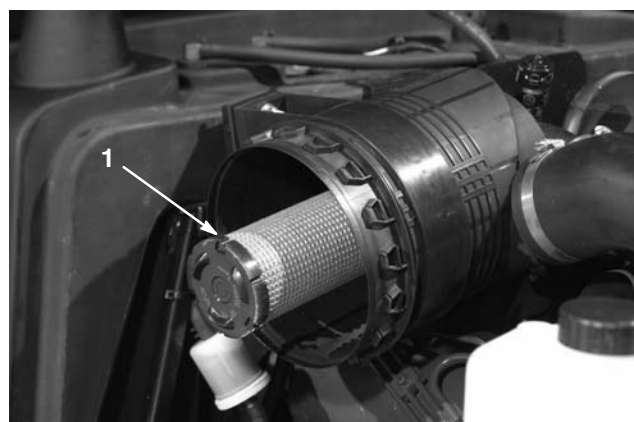
2. Prima di rimuovere il filtro (Fig. 44), utilizzate aria compressa a bassa pressione (276 kPa [40 psi], pulita e asciutta) per agevolare la rimozione di grossi detriti depositati tra il filtro primario e il barattolo. Evitate di usare aria ad alta pressione, che potrebbe forzare la morchia attraverso 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.



**Figura 44**

1. Filtro primario dell'aria
3. Togliete il filtro primario e sostituitelo. 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 nel barattolo. Non premete sulla parte centrale flessibile del filtro.

**Importante** Non cercate mai di pulire il filtro di sicurezza (Fig. 45). Sostituitelo con uno nuovo ogni tre revisioni del filtro primario.



**Figura 45**

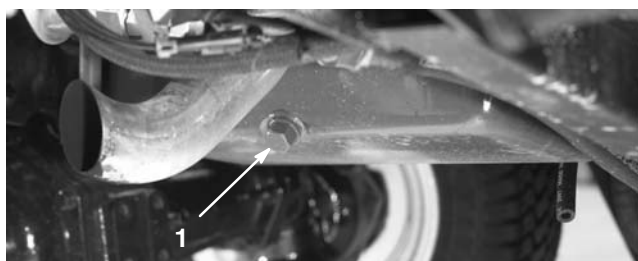
1. Filtro di sicurezza dell'aria

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 (Fig. 43) è rossa, resettatela.

## Revisione dell'olio del motore e del filtro

Cambiate l'olio ed il filtro inizialmente dopo le prime 50 ore di servizio, e in seguito ogni 100 ore.

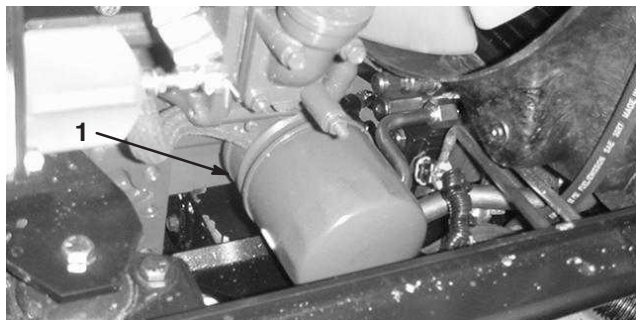
1. Togliete un tappo di spurgo (Fig. 46) e lasciate defluire l'olio in una bacinella. Quando l'olio cessa di defluire, rimontate il tappo.



**Figura 46**

1. Tappo di spurgo dell'olio del motore

2. Togliete il filtro dell'olio (Fig. 47). Applicare un velo di olio pulito sulla tenuta del nuovo filtro prima di avvitare. **Non serrate troppo.**



**Figura 47**

1. Filtro dell'olio motore

3. Aggiungete dell'olio nella coppa; vedere Verifica dell'olio motore, pag. 16.

## Revisione dell'impianto di alimentazione



### Pericolo



**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 riempiate completamente il serbatoio. Riempite il serbatoio di carburante fino a 25 mm sotto l'apertura, lasciando vuoto il collo del bocchettone. 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

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. Utilizzate del carburante pulito per lavare il serbatoio.

## Tubi del carburante e raccordi

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.

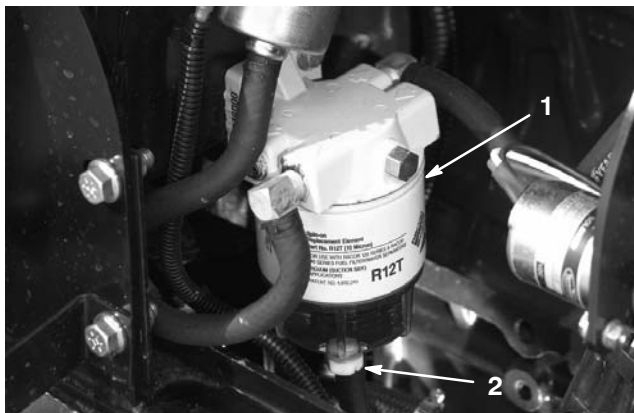
## Separatore di condensa

Spurgate ogni giorno l'acqua e altre sostanze contaminanti dal separatore di condensa (Fig. 48).

1. Mettete un contenitore pulito sotto il filtro del carburante.
2. Allentate il tappo di spurgo situato sulla parte inferiore della scatola del filtro (Fig. 48). Serrate il tappo dopo lo spurgo.

Sostituite la scatola del filtro ogni 400 ore di servizio.

- A. Pulite la superficie circostante la scatola del filtro.
- B. Togliete la scatola del filtro e pulite la superficie di appoggio.
- C. Lubrificate la guarnizione della scatola del filtro con olio pulito.
- D. Montate a mano la scatola del filtro finché la guarnizione non tocca la superficie di appoggio, quindi ruotatela per un altro mezzo giro.



**Figura 48**

1. Separatore di condensa      2. Tappo di spurgo

## Sostituzione del prefiltro del carburante

Sostituite il prefiltro del carburante (Fig. 49), 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 49**

1. Prefiltro del carburante

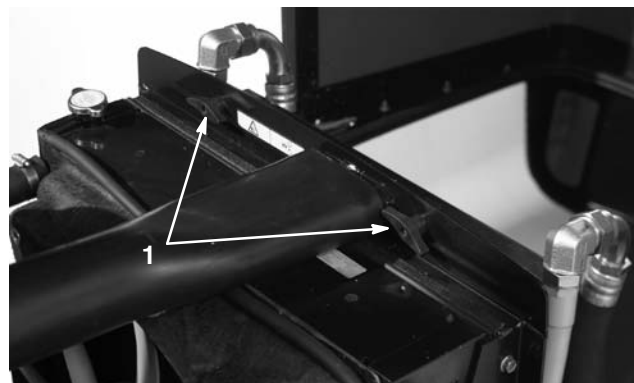
3. Fate scorrere le fascette stringitubo sulle estremità dei tubi del carburante. Spingete i tubi del carburante sul filtro e fissateli con le fascette stringitubo. Verificate che la freccia sul fianco del filtro punti in direzione della pompa di iniezione.

## Pulizia dell'impianto di raffreddamento del motore

### Rimozione dei detriti

Ogni giorno togliete i detriti dal radiatore dell'olio e dal radiatore. Eliminateli più spesso in ambienti sporchi.

1. Spegnete il motore ed alzate il cofano. Pulite accuratamente con aria compressa il motore e l'area circostante per eliminare tutti i detriti.
2. Togliete le manopole (Fig. 50) che fissano il radiatore dell'olio al telaio.

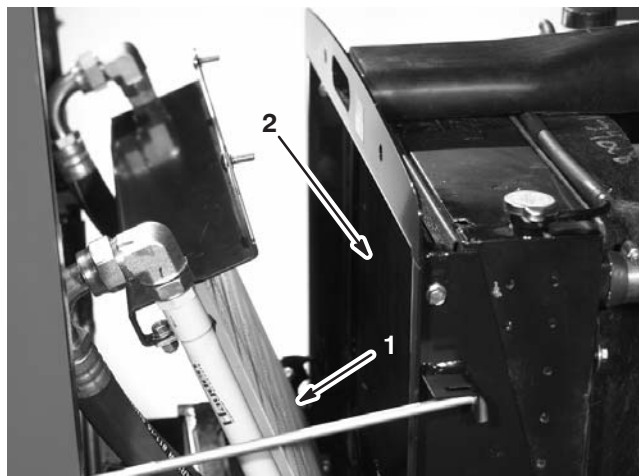


**Figura 50**

1. Manopole

3. Girate indietro il radiatore dell'olio. Pulite accuratamente entrambi i lati del radiatore dell'olio e del radiatore (Fig. 51) utilizzando aria compressa.

**Importante** L'uso di acqua per la pulizia del radiatore o del radiatore dell'olio favorisce la precoce corrosione e il danneggiamento dei componenti. Il metodo preferito per la pulizia è l'aria compressa.



**Figura 51**

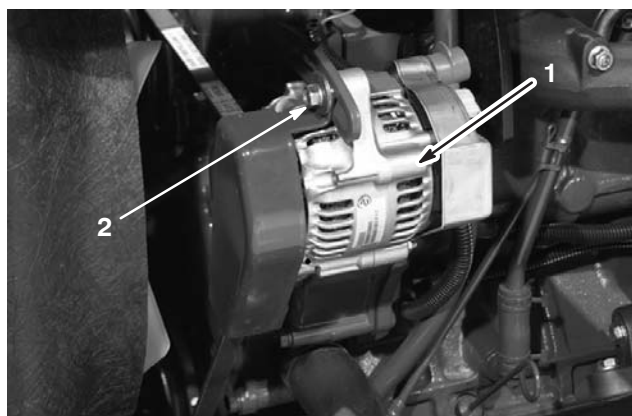
1. Radiatore dell'olio
2. Radiatore

4. Riportate il radiatore dell'olio nella posizione originale. Fissatelo al telaio usando le manopole, e chiudete il cofano.

## Revisione della cinghia dell'alternatore

Controllate lo stato e la tensione della cinghia (Fig. 52) ogni 100 ore di servizio.

1. La tensione è corretta quando applicando una forza di 44 N sulla cinghia, al centro tra le pulegge, si ha un'inflexione di 10 mm.
2. Se l'inflexione non è di 10 mm, allentate i bulloni di montaggio dell'alternatore (Fig. 52). Aumentate o riducete la tensione della cinghia dell'alternatore e serrate i bulloni. Controllate di nuovo l'inflexione della cinghia per accertare che sia esatta.

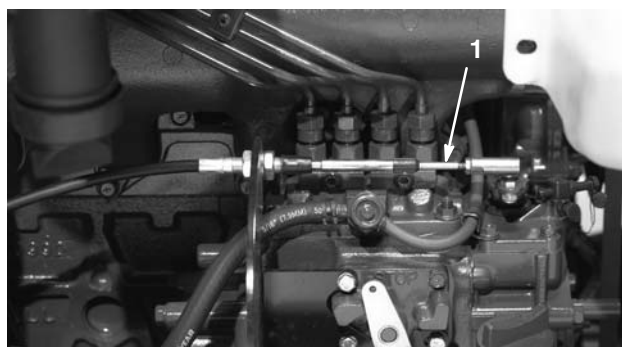


**Figura 52**

1. Alternatore
2. Bullone di fissaggio

## Regolazione dell'acceleratore

Regolate il cavo dell'acceleratore (Fig. 53) 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 nel pannello di controllo.



**Figura 53**

1. Cavo dell'acceleratore



## Revisione della marmitta parascintille

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.



### Attenzione



**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.



### Attenzione



**Non rimanete davanti all'apertura di pulizia,  
Portate sempre gli occhiali di sicurezza.**

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

## Cambio del fluido idraulico

In condizioni normali, cambiate il fluido idraulico ogni 800 ore di servizio. Nel caso in cui l'olio 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. Allentate la valvola di spurgo situata sul fondo del serbatoio e lasciate defluire il fluido idraulico in una bacinella grande. Chiudete la valvola quando il fluido idraulico cessa di defluire.
3. Riempite il serbatoio (Fig. 54) con 30 litri circa di fluido idraulico; vedere Controllo del fluido idraulico, pag. 18.

**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**.



Figura 54

1. Serbatoio idraulico

## Sostituzione dei filtri idraulici

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

Utilizzate i filtri di ricambio Toro (n. cat. 94-2621 per il lato sinistro della macchina e 75-1310 per il lato destro).

**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, innestate il freno di stazionamento e togliete la chiave di accensione.
2. Pulite la superficie circostante il filtro. Collocate una bacinella di spurgo sotto il filtro (Fig. 55), e togliete il filtro.



Figura 55

1. Filtro idraulico (2)

3. Lubrificate la guarnizione del nuovo filtro e riempite il filtro con fluido idraulico.

4. Verificate che l'area circostante il filtro sia pulita. Avvitare il filtro fin quando la guarnizione viene a contatto con la piastra di appoggio, quindi serrate il filtro di mezzo giro.
5. 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

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.



### Avvertenza



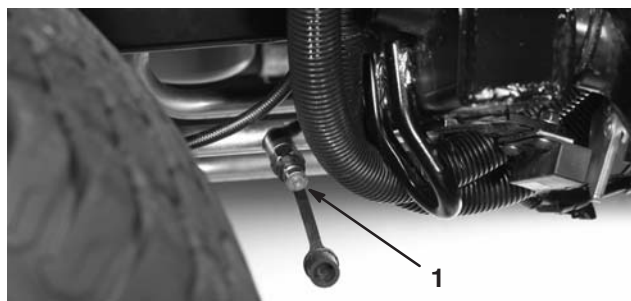
**Se il fluido idraulico fuoriesce sotto pressione, può penetrare la pelle e causare infortuni.**

- 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 diagnostici dell'impianto idraulico

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

Il foro diagnostico "A" (Fig. 56), situato sulla sinistra della macchina, è previsto per la misura della pressione di trazione in marcia avanti.



**Figura 56**

1. Foro diagnostico "A"

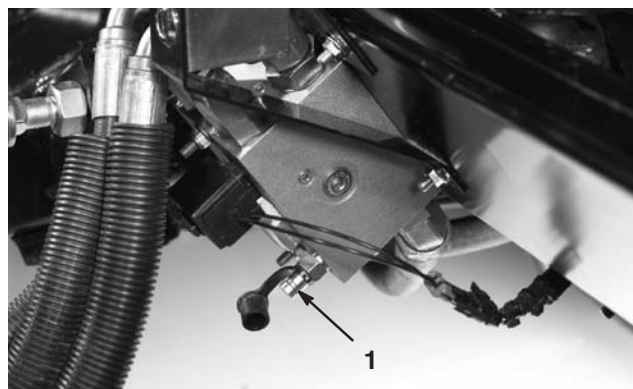
Il foro diagnostico "B" (Fig. 57), situato sulla destra della macchina, è previsto per la misura della pressione di trazione in retromarcia.



**Figura 57**

1. Foro diagnostico "B"

Il foro diagnostico "C" (Fig. 58), situato sulla sinistra della macchina, è previsto per la misura della pressione dell'apparato di taglio sinistro.



**Figura 58**

1. Foro diagnostico "C"



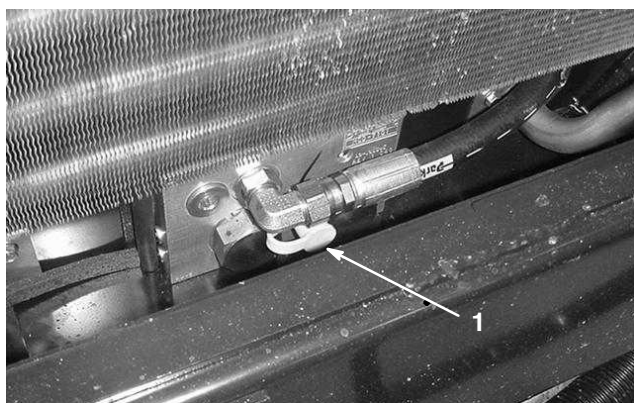
Il foro diagnostico “D” (Fig. 59), situato sulla destra della macchina, è previsto per la misura della pressione dell’apparato di taglio destro.



**Figura 59**

1. Foro diagnostico “D”

Il foro diagnostico “E” (Fig. 60), situato sotto il radiatore, è previsto per la misura della pressione della trazione integrale in retromarcia.

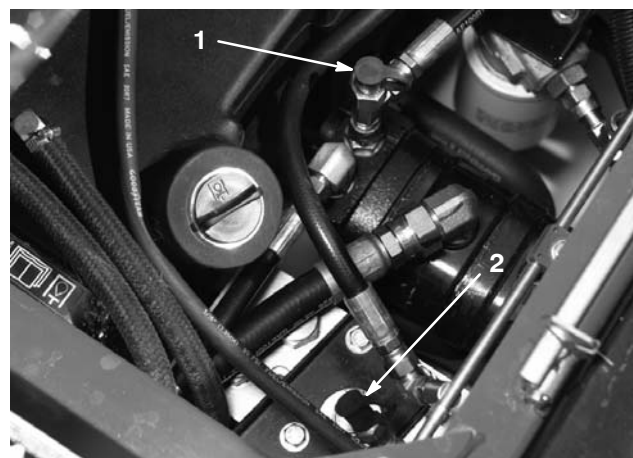


**Figura 60**

1. Foro diagnostico “E”

Il foro diagnostico “F” (Fig. 61), situato sotto il sedile, è previsto per la misura della pressione del circuito di sollevamento.

Il foro diagnostico “G” (Fig. 61), situato sotto il sedile, è previsto per la misura della pressione del circuito di ricarica.

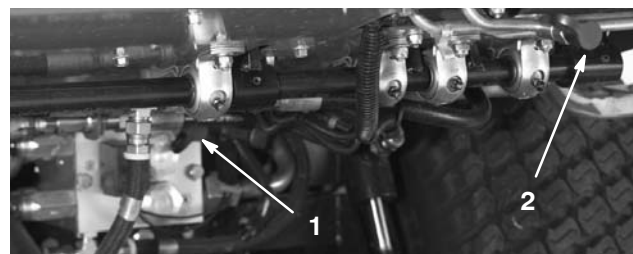


**Figura 61**

1. Foro diagnostico “F”      2. Foro diagnostico “G”

Il foro diagnostico “H” (Fig. 62) è previsto per la misura della pressione del circuito dell’apparato di taglio centrale.

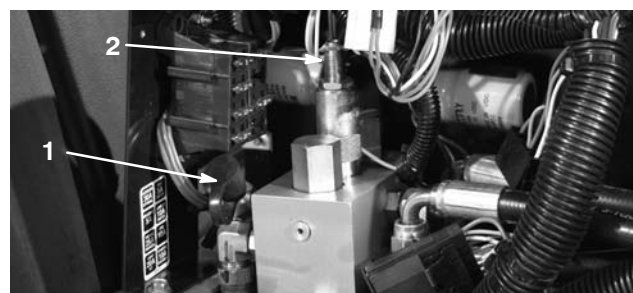
Il foro diagnostico “J” (Fig. 62) è previsto per la misura della pressione del circuito di sterzo.



**Figura 62**

1. Foro diagnostico “H”      2. Foro diagnostico “J”

Il foro diagnostico del contrappeso (Fig. 63) è previsto per la regolazione della pressione del circuito di contrappeso. La pressione di contrappeso consigliata è di 3.241 kPa (470 psi). Per regolare la pressione di contrappeso, girate la vite di regolazione (Fig. 63) in senso orario per aumentare la pressione, o in senso antiorario per ridurla.



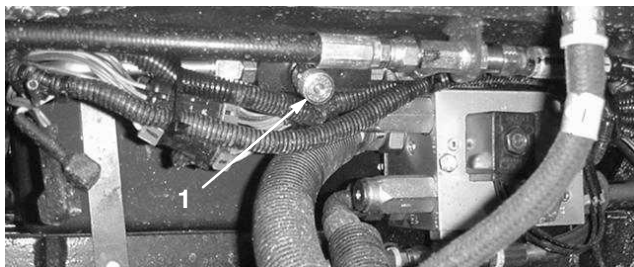
**Figura 63**

1. Foro diagnostico del contrappeso      2. Vite di regolazione del contrappeso

## Messa a punto della regolazione del flusso degli apparati di taglio

La valvola di regolazione del flusso (Fig. 64) è prevista per la regolazione della velocità di abbassamento dell'apparato di taglio.

1. Allentate la vite di arresto sulla valvola di regolazione del flusso, regolate la valvola come opportuno e serrate la vite di arresto.



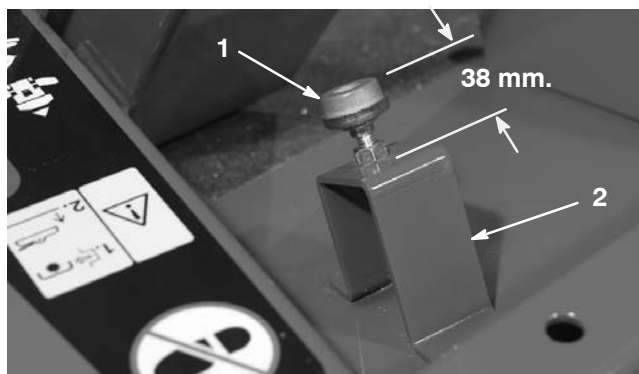
**Figura 64**

1. Valvola di regolazione del flusso

## Regolazione del biellismo del pedale della trazione

Il pedale di comando della trazione deve raggiungere la fine corsa contemporaneamente al contatto con l'arresto. In caso contrario eseguite le seguenti operazioni.

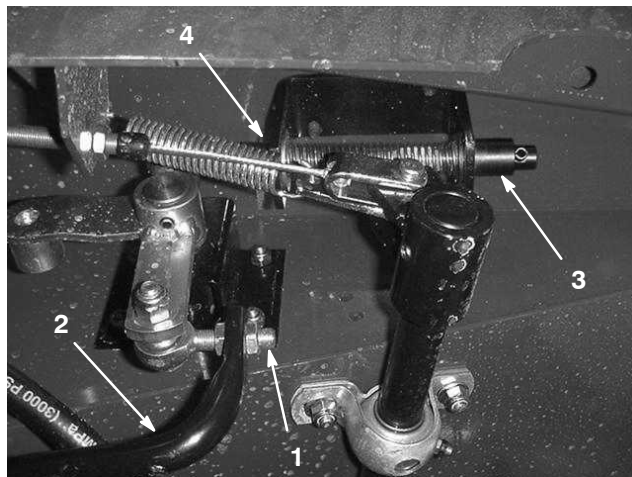
1. Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante, spegnete il motore ed abbassate al suolo gli apparati di taglio. Togliete la chiave di accensione.
2. Controllate la regolazione dell'arresto del pedale della trazione. La distanza tra la parte superiore del cavalletto e la parte superiore dell'arresto deve essere di 38 mm (Fig. 65). Allentate i dadi e regolate la distanza come opportuno.



**Figura 65**

1. Arresto del pedale della trazione
2. Cavalletto

3. Allentate i controdadi sul terminale dell'asta e regolate la lunghezza dell'asta di trazione (Fig. 66) in modo che il pedale tocchi l'arresto lo stesso momento in cui la leva della pompa raggiunge il fondo corsa. Fissate i controdadi.



**Figura 66**

1. Terminale dell'asta
2. Asta di trazione
3. Gruppo molla di ritorno a folle
4. Controdado

4. Girate l'interruttore a chiave in posizione di marcia, senza avviare il motore. Allentate il controdado e regolate la lunghezza dell'asta del gruppo molla di ritorno a folle, finché non suona l'allarme acustico. Fissate il controdado.

5. Girate l'interruttore a chiave in posizione Off.

## Regolazione dei freni a pedale

Regolate questi freni se i pedali hanno 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.
  - 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

## Cambio dell'olio della trasmissione a ruotismo planetario

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 pianeggiante, posizionate la ruota in modo che il tappo di controllo/spurgo (Fig. 67) sia più in basso possibile.



**Figura 67**

1. Tappo di controllo/spurgo

2. Mettete una bacinella sotto il mozzo, togliete il tappo e lasciate defluire l'olio.
3. Quando è defluito tutto l'olio, posizionate la ruota in modo che il foro del tappo sia nella posizione corrispondente alle ore 10 o alle ore 2.
4. Collocate una bacinella sotto la scatola del freno dall'altro lato della ruota (Fig. 68).
5. Togliete il tappo dal fondo della scatola e lasciate defluire l'olio.
6. Quando è defluito tutto l'olio, reinsertite il tappo di spurgo nella scatola.
7. Togliete il tappo di controllo dalla scatola del freno (Fig. 68).
8. Versate del lubrificante per ingranaggi di buona qualità SAE 85W-140 nel foro di riempimento del ruotismo planetario (posizione corrispondente alle ore dieci o alle ore due) e controllate il foro della scatola del freno finché il livello del lubrificante non raggiunge la base dei fori di controllo del ruotismo planetario e della scatola del freno. La capienza è di 0,5 litri circa.
9. Montate i tappi.
10. Ripetete la procedura sul gruppo opposto.



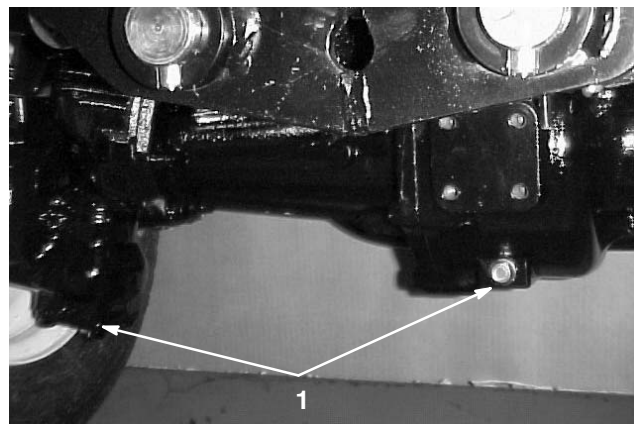
**Figura 68**

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Scatola del freno | 3. Tappo di controllo |
| 2. Tappo di spurgo   |                       |

## Cambio del lubrificante del ponte posteriore

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

1. Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante.
2. Pulite attorno ai tre tappi di spurgo, uno per lato ed uno in centro (Fig. 69).

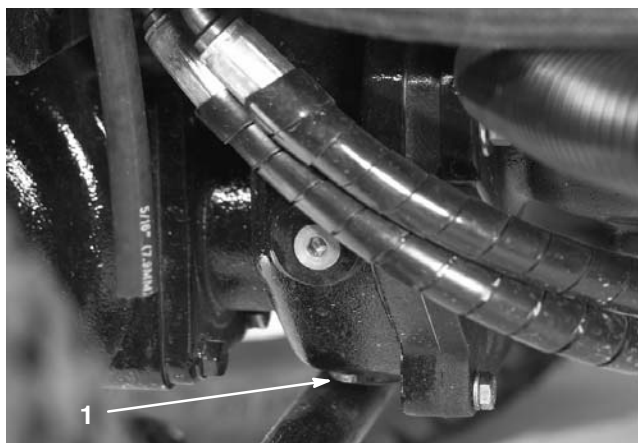


**Figura 69**

1. Posizione dei tappi di spurgo
3. Togliete i tappi di controllo per facilitare lo spurgo dell'olio.
4. Togliete i tappi di spurgo e lasciate defluire l'olio nelle bacinelle.



5. Pulite l'area circostante il tappo di spurgo sul fondo della scatola degli ingranaggi (Fig. 70).
6. Togliete il tappo di spurgo dalla scatola degli ingranaggi e lasciate defluire l'olio in una bacinella. Togliete i tappi di riempimento per facilitare lo spurgo dell'olio.



**Figura 70**

1. Tappo di spurgo

7. Rabboccate finché l'olio non raggiunge la base dei fori del tappo di controllo; vedere Verifica del lubrificante del ponte posteriore, pag. 19, e Verifica del lubrificante nella scatola degli ingranaggi del ponte posteriore, pag. 20.
8. Montate i tappi.

## Verifica della convergenza delle ruote posteriori

Controllate la convergenza delle ruote posteriori ogni 800 ore di servizio o una volta l'anno.

1. Misurate l'interasse (all'altezza dell'assale) sulla parte anteriore e posteriore dei pneumatici di sterzo. La misura anteriore deve essere inferiore alla misura posteriore di 6 mm.
2. Per eseguire la regolazione, allentate i fermi su entrambe le estremità dei tiranti.
3. Girate l'estremità del tirante in modo da spostare la parte anteriore della ruota verso l'interno o l'esterno.
4. Quando la regolazione è esatta, serrate i fermi dei tiranti.

## Rimozione delle ruote anteriori

**Nota:** Per togliere una ruota anteriore occorre ruotare l'apparato di taglio anteriore in posizione verticale.

## Attivazione, ricarica e collegamento della batteria

! **Avvertenza** !

**CALIFORNIA**

**Avvertenza: Proposta 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 avere maneggiato questi componenti.**

**Nota:** Se la batteria non è colma di elettrolito o non è attivata, acquistate dell'elettrolito con peso specifico di 1,260 presso un rivenditore locale, e rabboccatela.



1. Sollevate il sedile e fissatelo con l'asta di puntello.
2. Togliete il coperchio della batteria (Fig. 71).



**Figura 71**

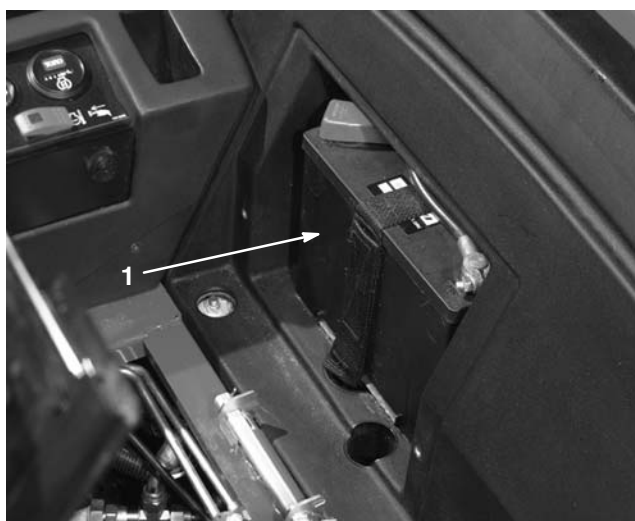
1. Coperchio della batteria

3. Togliete i tappi di riempimento della batteria (Fig. 72) e riempite lentamente ogni elemento finché l'elettrolito copre appena le piastre.

**Pericolo**

**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.**



**Figura 72**

1. Batteria

4. Montate i tappi e collegate un caricabatterie da 3–4 A ai poli della batteria. Caricate la batteria a 3–4 A per 4–8 ore.

**Avvertenza**

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



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

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

6. Togliete i tappi di riempimento. Rabboccate lentamente ogni elemento con l'elettrolito finché il livello non raggiunge l'anello di riempimento. Montate i tappi.



**Importante** Non riempite troppo la batteria, l'elettrolito si verserebbe su altri componenti della macchina, causando corrosione e danni di notevole entità.

7. Collegate il cavo positivo (rosso) al terminale positivo (+) e il cavo negativo (nero) al terminale negativo (–) della batteria, e fissateli con le viti a testa cilindrica e i dadi. Verificate che il terminale positivo (+) sia completamente sul polo, e che il cavo sia posizionato in modo aderente alla batteria. Il cavo non deve toccare il coperchio della batteria. Fate scorrere la guaina di gomma sul morsetto positivo per evitare un cortocircuito.

**Avvertenza**

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

- **In sede di rimozione o montaggio della batteria, impedite 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.**

**Avvertenza**

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

8. Per impedire la corrosione, spalmate sui due collegamenti della batteria del grasso Grafo 112X (rivestimento), N. cat. Toro 505-47, vaselina o grasso leggero, e infilate il cappuccio in gomma sul morsetto positivo.
9. Montate il coperchio della batteria.



## Manutenzione della batteria

La batteria è del gruppo 24.

**Importante** Prima di effettuare interventi di saldatura sulla macchina, scollegate il connettore dei morsetti dall'alternatore 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 tutta la scatola della batteria, poiché le batterie sporche si scaricano lentamente. Per pulire la batteria, lavate tutta la scatola con una soluzione di bicarbonato di sodio e acqua. Risciacquate con acqua pulita. Per impedire la corrosione, spalmate sui poli della batteria e sui connettori dei cavi del grasso Grafo 112X (rivestimento) (N. cat. Toro 505-47) o vaselina.

## Fusibili

Nell'impianto elettrico vi sono cinque fusibili, situati sotto il quadro di comando dell'operatore (Fig. 73 e 74).



Figura 73

1. Fusibili

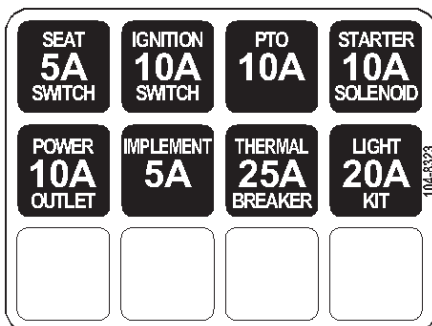


Figura 74

## Rotazione (inclinazione) in verticale dell'apparato di taglio anteriore

**Nota:** Sebbene non sia necessario per le normali procedure di manutenzione, è possibile ruotare (inclinare) l'apparato di taglio centrale in posizione verticale. Se desiderate inclinare l'apparato di taglio, procedete nel modo seguente.

1. Sollevate leggermente da terra gli apparati di taglio centrale e laterali, innestate il freno di stazionamento e spegnete il motore. Togliete la chiave di accensione.
2. Togliete la coppiglia che fissa gli smorzatori ai bracci di sollevamento (Fig. 75). Girate lo smorzatore verso la scocca del piatto di taglio.



Figura 75

1. Smorzatore

2. Coppiglia

3. Togliete la coppiglia e il perno con testa che fissano le catene dell'altezza di taglio alla parte posteriore dell'apparato di taglio (Fig. 76).

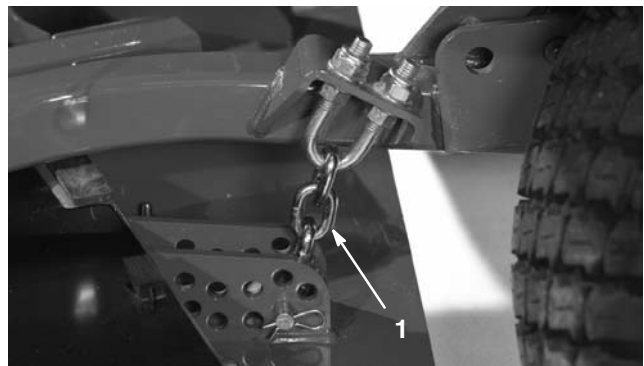


Figura 76

1. Catena dell'altezza di taglio

4. Avviate il motore e sollevate lentamente l'apparato di taglio centrale.
5. Sollevate lentamente ciascun apparato di taglio finché il centro di gravità non si sposta ed il piatto di taglio inizia a girare disponendosi in verticale. Spegnete il motore e togliete la chiave di accensione.

## Abbassamento dell'apparato di taglio anteriore

1. Abbassate lentamente gli apparati di taglio laterali finché il centro di gravità non si sposta e l'apparato di taglio centrale non gira verso il basso.
2. Sedetevi al posto di guida, avviate il motore ed abbassate l'apparato di taglio centrale finché non si trova a poca distanza da terra.
3. Fissate le catene dell'altezza di taglio alla parte posteriore dell'apparato di taglio.
4. Girate verso l'alto gli smorzatori e fissateli con il perno con testa e la coppiglia.

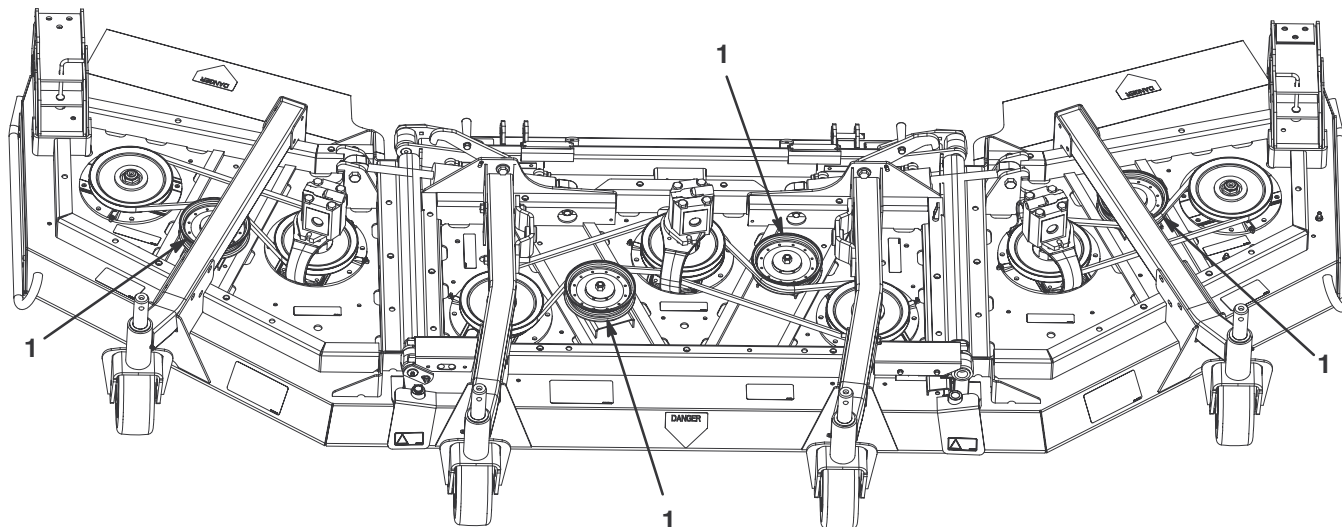


Figura 77

1. Pulegge tendicinghia

## Tensionamento delle cinghie di trasmissione degli apparati di taglio

Controllate le condizioni e la tensione delle cinghie di trasmissione degli apparati di taglio dopo le prime otto ore di servizio, dopodiché ogni 50 ore di servizio.

La corretta tensione si ottiene quando si applica una forza di 200 N su una cinghia usata (di 400 N su una cinghia nuova) alla puleggia tendicinghia (Fig. 77) facendola scorrere nella cinghia.

## Regolazione dell'angolo d'inclinazione degli apparati di taglio

### Misurazione dell'angolo d'inclinazione degli apparati di taglio

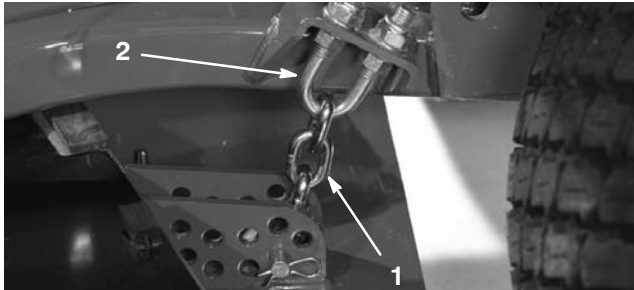
L'angolo d'inclinazione degli apparati di taglio è la differenza dell'altezza di taglio tra la parte anteriore e la parte posteriore del piano della lama. Si consiglia un angolo d'inclinazione della lama di 6 mm. Vale a dire, il retro del piano della lama è 6 mm più alto del davanti.

1. Posizionate la macchina su una superficie piana in officina.
2. Regolate l'apparato di taglio all'altezza di taglio desiderata.

3. Ruotate una lama in modo che sia orientata direttamente in avanti.
4. Con un righello, misurate la distanza tra il pavimento e l'estremità anteriore della lama. Ruotate poi l'estremità della lama verso la parte posteriore, e misurate la distanza tra il pavimento e l'estremità della lama.
5. Per calcolare l'angolo d'inclinazione della lama, sottraete la dimensione ottenuta per la misurazione anteriore da quella ottenuta dalla misurazione posteriore.

## Regolazione dell'apparato di taglio centrale

1. Allentate i controdadi sulla parte superiore o inferiore del bullone a U della catena dell'altezza di taglio (Fig. 78).
2. Regolate il gruppo di dadi superiore per sollevare o abbassare la parte posteriore dell'apparato di taglio, fino ad ottenere il passo corretto.
3. Serrate i controdadi inferiori.

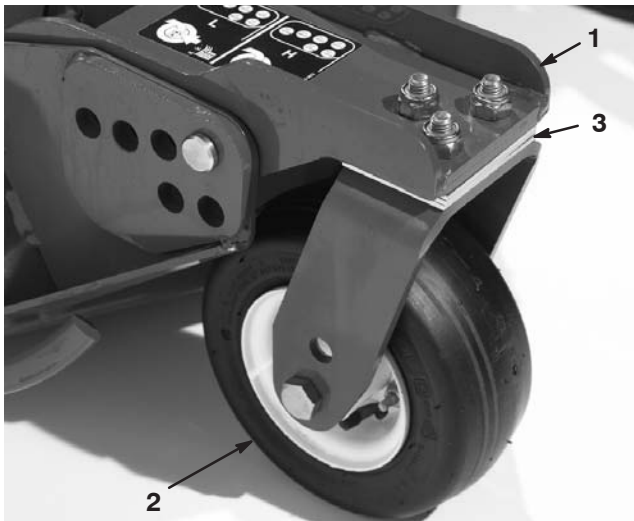


**Figura 78**

- |                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| 1. Catena dell'altezza di taglio | 2. Bullone a U |
|----------------------------------|----------------|

## Regolazione degli apparati di taglio laterali

1. Togliete i dado a testa cilindrica e i dadi che fissano la rotella orientabile alla forcella (Fig. 79).
2. Riposizionate gli spessori, come opportuno, per sollevare o abbassare la ruota orientabile fino ad ottenere il passo corretto dell'apparato di taglio.
3. Montate le viti a testa cilindrica e i dadi.



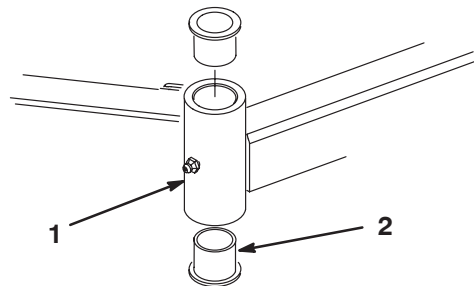
**Figura 79**

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Braccio della ruota orientabile | 2. Forcella della ruota orientabile |
|                                    | 3. Spessori                         |

## Revisione delle boccole dei bracci delle ruote orientabili

Nel tubo dei bracci delle ruote orientabili sono inserite, in alto e in basso, delle boccole; dopo molte ore di servizio le boccole si consumano. Per controllare le boccole, spostate la forcella della ruota orientabile avanti e indietro e da un lato all'altro. Se il perno della ruota orientabile risulta allentato all'interno delle boccole, significa che le boccole sono consumate e devono essere sostituite.

1. Alzate l'apparato di taglio, in modo che le ruote siano sollevate da terra. Bloccate l'apparato di taglio per impedire che cada accidentalmente.
2. Togliete il cappuccio di tensione, il distanziale (o distanziali) e la rondella di spinta dalla parte superiore del perno della ruota orientabile.
3. Estraete il perno della ruota orientabile dal tubo di fissaggio. Lasciate la rondella di spinta e il distanziale (o distanziali) sulla base del perno.
4. Inserite un punteruolo nella parte superiore o inferiore del tubo di fissaggio, e spingete la boccola fuori del tubo (Fig. 80). Estraete dal tubo anche l'altra boccola. Pulite l'interno dei tubi di fissaggio.

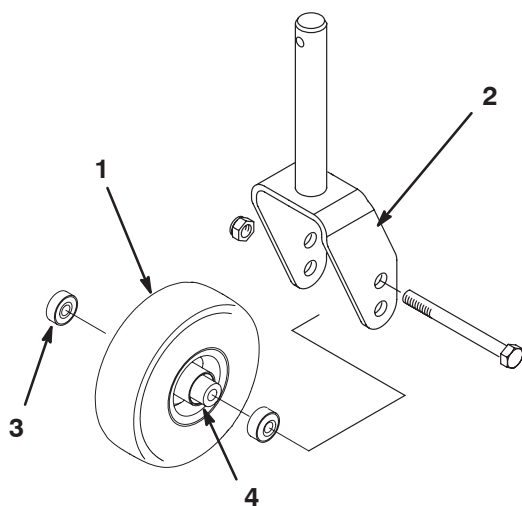


**Figura 80**

- |   |            |
|---|------------|
| 1. Tubo del braccio della ruota orientabile | 2. Boccole |
|---|------------|
5. Lubrificate le nuove boccole all'interno ed all'esterno con del grasso. Con un martello ed una piastra piatta inserite le boccole nel tubo di fissaggio.
  6. Controllate che il perno della ruota orientabile non sia usurato, e sostituitelo se è danneggiato.
  7. Spingete il perno della ruota orientabile nelle boccole e nel tubo di fissaggio. Fate scorrere la rondella di spinta e il distanziale (o distanziali) sul perno. Mettete il cappuccio di tensione sul perno della ruota orientabile per fissare in sede tutte le parti.
  8. Lubrificate il gruppo dell'alberino.

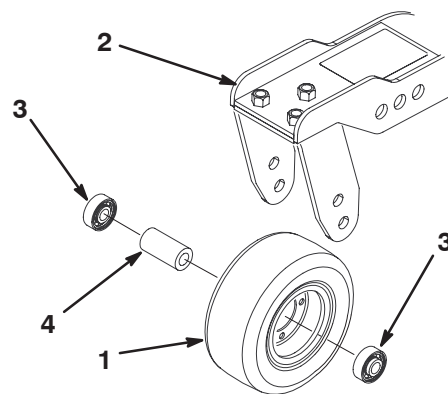
## Revisione delle rotelle orientabili e dei cuscinetti

1. Togliete il dado autobloccante dalla vite a testa cilindrica che fissa il gruppo ruota orientabile alla forcella (Fig. 81) o al braccio di rotazione (Fig. 82). Afferrate la ruota orientabile ed estraete la vite a testa cilindrica dalla forcella o dal braccio di rotazione.
2. Togliete il cuscinetto dal mozzo della ruota e lasciate cadere il distanziale del cuscinetto (Fig. 81 e 82). Togliete il cuscinetto dalla parte opposta del mozzo della ruota.
3. Controllate che i cuscinetti, il distanziale e l'interno del mozzo non siano usurati. Sostituite le parti avariate.
4. Per montare la ruota orientabile, inserite il cuscinetto nel mozzo della ruota. Durante il montaggio dei cuscinetti, premete sull'anello esterno del cuscinetto.
5. Fate scorrere il distanziale del cuscinetto nel mozzo della ruota. Spingete l'altro cuscinetto nell'estremità aperta del mozzo della ruota, in modo da imprigionare il distanziale all'interno del mozzo.
6. Montate il gruppo ruota orientabile tra le forcelle, e fissatelo in sede con una vite a testa cilindrica e un dado autobloccante.



**Figura 81**

- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Ruota orientabile                | 3. Cuscinetto (2)             |
| 2. Forcella della ruota orientabile | 4. Distanziale del cuscinetto |



**Figura 82**

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1. Ruota orientabile                            | 3. Cuscinetto (2)             |
| 2. Braccio di rotazione della ruota orientabile | 4. Distanziale del cuscinetto |

## Verifica dell'assenza di curvatura delle lame

1. Parcheggiate la macchina su una superficie piana. Alzate l'apparato di taglio, innestate il freno di stazionamento, mettete in folle il pedale di comando della trazione, spostate la leva della PDF in posizione Off, spegnete il motore e toglie la chiave di accensione. Bloccate l'apparato di taglio per impedire che cada accidentalmente.
2. Girate la lama fino a disporla longitudinalmente rispetto alla macchina (Fig. 83). Misurate la distanza tra l'interno dell'apparato di taglio e il tagliente sulla parte anteriore della lama. Prendete nota di questa misura.



**Figura 83**

3. Girate in avanti l'estremità opposta della lama. Misurate la distanza tra l'apparato di taglio e il tagliente della lama nella stessa posizione di cui al punto 2. La differenza tra le misure rilevate alle voci 2 e 3 non deve superare i 3 mm. Se la differenza dovesse superare i 3 mm, la lama è curva e dovete sostituirla; vedere Rimozione e montaggio della lama, pag. 54.

## Rimozione e montaggio della lama

Sostituire la lama se colpisce un corpo solido, se è sbilanciata o curva. Utilizzate solo lame di ricambio originali Toro, per garantire sicurezza e prestazioni ottimali. Non utilizzate mai lame di altre marche, in quanto possono essere pericolose.

1. Sollevate al massimo l'apparato di taglio, innestate il freno di stazionamento, spegnete il motore e togliete la chiave di accensione. Bloccate l'apparato di taglio per impedire che cada accidentalmente.
2. Afferrate l'estremità della lama con un cencio o un guanto bene imbottito. Togliete il bullone, la coppa e la lama dall'asse del perno (Fig. 84).

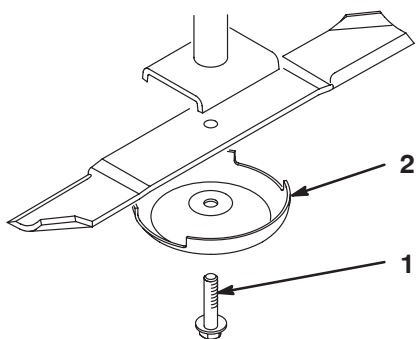


Figura 84

1. Bullone della lama                      2. Coppa antiscampo

3. Montate la lama, la coppa antiscampo e il bullone della lama. Serrate il bullone della lama ad una coppia tra 115 e 149 Nm.

**Importante** Perché tagli correttamente, la costa (lato curvo) della lama deve essere rivolta verso l'interno dell'apparato di taglio.

## Verifica e affilatura della lama



### Pericolo



Le lame consumate o danneggiate possono spezzarsi e scagliare frammenti in direzione dell'operatore o di astanti, causando gravi ferite o anche la morte. Non cercate di riparare le lame danneggiate, in quanto potreste annullare la certificazione di sicurezza del prodotto.

- Controllate la lama ad intervalli regolari, per accertare che non sia consumata o danneggiata.
- Non cercate di raddrizzare le lame curve, e non saldate mai le lame spezzate o incrinare.
- Se la lama è consumata o danneggiata, sostituirla.

Per il controllo e la revisione delle lame di taglio, è necessario prendere in considerazione due elementi: sia i taglienti sia la costa, cioè la parte rivolta in alto opposta al tagliente, contribuiscono alla buona qualità del taglio. La costa è importante perché solleva l'erba in verticale, consentendo in questo modo un taglio uniforme. La costa si consuma, tuttavia, con l'utilizzo; questo tipo di usura è normale. Quando la costa si usura, la qualità del taglio si deteriora, anche se i taglienti sono affilati. Il tagliente della lama deve essere affilato, in modo che l'erba venga tagliata anziché strappata. Quando le estremità dell'erba sono marroni e sminuzzate è evidente che il tagliente è ormai smussato. Per correggere questa condizione, affilate i taglienti.

1. Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante. Alzate l'apparato di taglio, innestate il freno di stazionamento, mettete in folle il pedale di comando della trazione, spostate la leva della PDF in posizione Off, spegnete il motore e togliete la chiave di accensione.
2. Verificate accuratamente i taglienti, con particolare attenzione ai punti d'incontro delle sezioni piatta e curva della lama (Fig. 85-A). Sabbia e materiali abrasivi possono consumare il metallo che connette le sezioni piatta e curva della lama, per cui si consiglia di controllare la lama prima di usare il tosaerba. Se riscontrate segni di usura (Fig. 85-B), sostituite la lama.

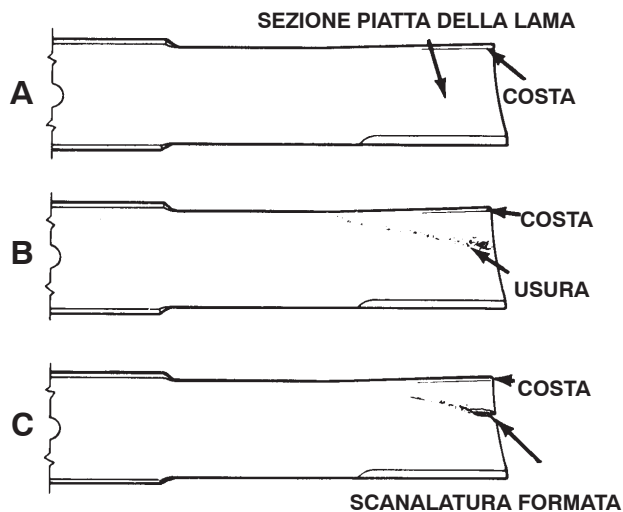




Figura 85



3. Controllate i taglienti di tutte le lame e affilatele se fossero ottusi o scheggiati. Affilate soltanto la parte superiore del tagliente e mantenete l'angolo di taglio originale per garantire l'affilatezza (Fig. 86). La lama rimane bilanciata soltanto se viene rimossa una quantità uguale di metallo da entrambi i taglienti.

 **Pericolo** 

**Se continuate ad usare la lama usurata, si forma una scanalatura tra la costa e la sezione piatta della lama (Fig. 85-C). Alla fine, un pezzo di lama può staccarsi e venire lanciato dal sottoscocca, con il rischio di ferire gravemente voi o gli astanti.**

- **Controllate la lama ad intervalli regolari, per accertare che non sia consumata o danneggiata.**
- **Non cercate di raddrizzare le lame curve, e non saldate mai le lame spezzate o incrinare.**
- **Se la lama è consumata o danneggiata, sostituirla.**



**Figura 86**

**Nota:** Togliete le lame ed affilatele su un'affilatrice. Dopo avere affilato i taglienti, montate la lama insieme alla coppa antiscalpo ed al bullone della lama; vedere Rimozione e montaggio della lama, pag. 54.

## Correzione dell'errato accoppiamento dell'apparato di taglio

Se esiste un errato accoppiamento tra le lame di un singolo apparato di taglio, l'erba risulterà striata dopo il taglio. Questo problema può essere risolto accertando che le lame siano dritte e che tutte taglino allo stesso livello.

1. Con una livella lunga 3 metri, trovate una superficie piana sul pavimento dell'officina.
2. Per agevolare la misurazione del livello della lama, alzate al massimo l'altezza di taglio; vedere Regolazione dell'altezza di taglio, pag. 20.
3. Abbassate l'apparato di taglio su una superficie piana. Togliete i carter dalla parte superiore dell'apparato di taglio.
4. Allentate il dado flangiato che fissa la puleggia tendicinghia, in modo da allentare la tensione della cinghia.
5. Girate le lame fino a disporle in parallelo con la lunghezza della macchina. Misurate dal suolo fino alla punta anteriore del tagliente. Prendete nota di questa misura. Girate quindi la stessa lama in modo che l'estremità opposta sia davanti, e prendete di nuovo la misura. La differenza tra le due dimensioni non deve superare i 3 mm. Se la differenza supera i 3 mm, la lama è curva e dovete sostituirla. Non dimenticate di misurare tutte le lame.
6. Confrontate le misure delle lame esterne con quelle della lama centrale. La lama centrale non deve essere più bassa di 10 mm rispetto alle lame esterne. In caso contrario, passate al punto 7 e inserite degli spessori tra l'alloggiamento del fusello e la parte inferiore dell'apparato di taglio.
7. Togliete le viti a testa cilindrica, le rondelle piatte, le rondelle elastiche di sicurezza e i dadi dal perno esterno nell'area in cui è necessario aggiungere gli spessori. Per alzare o abbassare la lama, aggiungete uno spessore (n. cat. 3256-24) tra l'alloggiamento del perno e la parte inferiore dell'apparato di taglio. Continuate a controllare l'allineamento della lama e ad aggiungere spessori finché le estremità della lama non rientrano nei limiti della dimensione richiesta.

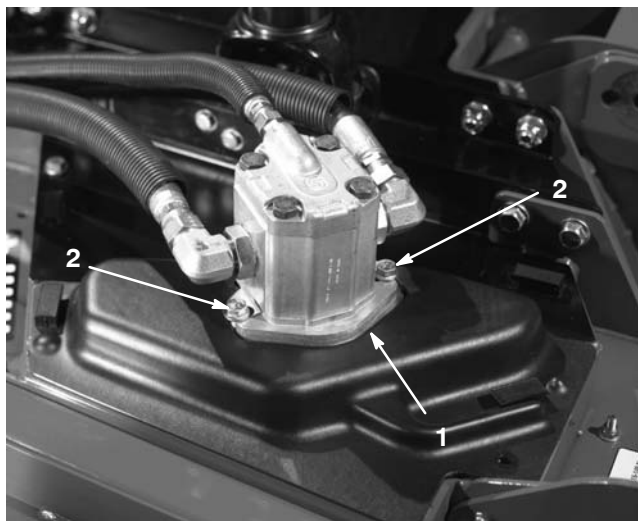
**Importante** Non usate più di tre spessori per ogni postazione di foro. Se aggiungete più di uno spessore in una qualsiasi postazione, usate un numero inferiore di spessori nei fori adiacenti.

8. Regolate la puleggia tendicinghia e montate i paracinghia.

## Sostituzione della cinghia di trasmissione

La cinghia di trasmissione della lama, tesa dalla puleggia tendicinghia fissa, ha una lunga durata. Tuttavia, dopo molte ore di funzionamento, presenterà segni di usura. Questi sono: stridio durante la rotazione della cinghia, slittamento delle lame durante il taglio dell'erba, bordi sfilacciati, segni di bruciatura e spaccature. Sostituire la cinghia se notate uno qualsiasi dei segni sopra riportati.

1. Abbassate al suolo l'apparato di taglio. Togliete i paracinghia dalla parte superiore dell'apparato di taglio e metteteli da parte.
2. Allentate il dado che fissa la puleggia tendicinghia all'apparato di taglio (Fig. 77). Allontanate la puleggia dalla cinghia in modo da allentare la tensione della cinghia.
3. Togliete i bulloni che fissano il motore idraulico all'apparato di taglio (Fig. 87). Estraiete il motore e poggiate sulla parte superiore dell'apparato di taglio.



**Figura 87**

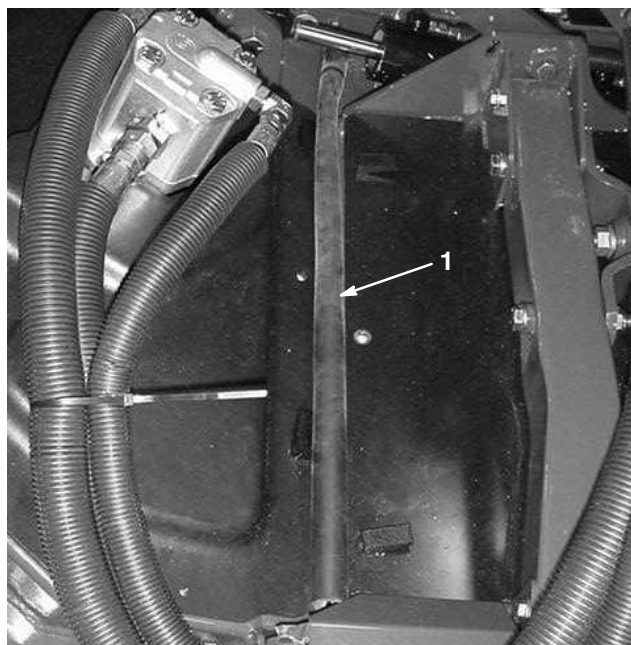
1. Motore idraulico                      2. Bulloni di fissaggio

4. Togliete la vecchia cinghia dalle pulegge del perno e dalla puleggia tendicinghia.
5. Montate la nuova cinghia attorno alle pulegge del perno e alla puleggia tendicinghia.

6. Dopo avere montato la cinghia attorno alle pulegge, posizionate il motore idraulico sull'apparato di taglio. Montate il motore sull'apparato di taglio con i bulloni tolti al punto 3.
7. Spingete la puleggia tendicinghia contro la cinghia utilizzando una forza di circa 200 N per una cinghia usata, o di 400 N per una cinghia nuova.
8. Tenete ferma la puleggia e serrate il dado.
9. Montate i paracinghia.

## Sostituzione dei copricerniera degli apparati di taglio

I copricerniera impediscono l'uscita di detriti dai punti incernierati delle cerniere, tra gli apparati di taglio. Sostituire i copricerniera se sono danneggiati o usurati.



**Figura 88**

1. Copricerniera

## Serrate i dadi di bloccaggio

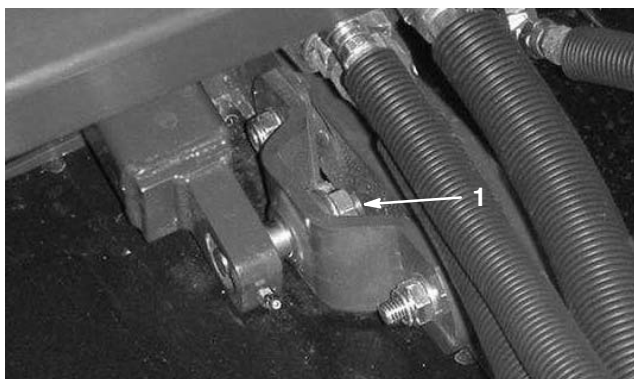
Dopo le prime 50 ore serrate a 217–244 Nm i dadi di bloccaggio degli attacchi orientabili inferiori (Fig. 89), i perni dei bracci di sollevamento (Fig. 90) e gli attacchi dei piatti di taglio laterali (Fig. 91).



**Figura 89**

1. Dado dell'attacco orientabile inferiore (4)

---



**Figura 90**

1. Dado del perno del braccio di sollevamento (2)

---

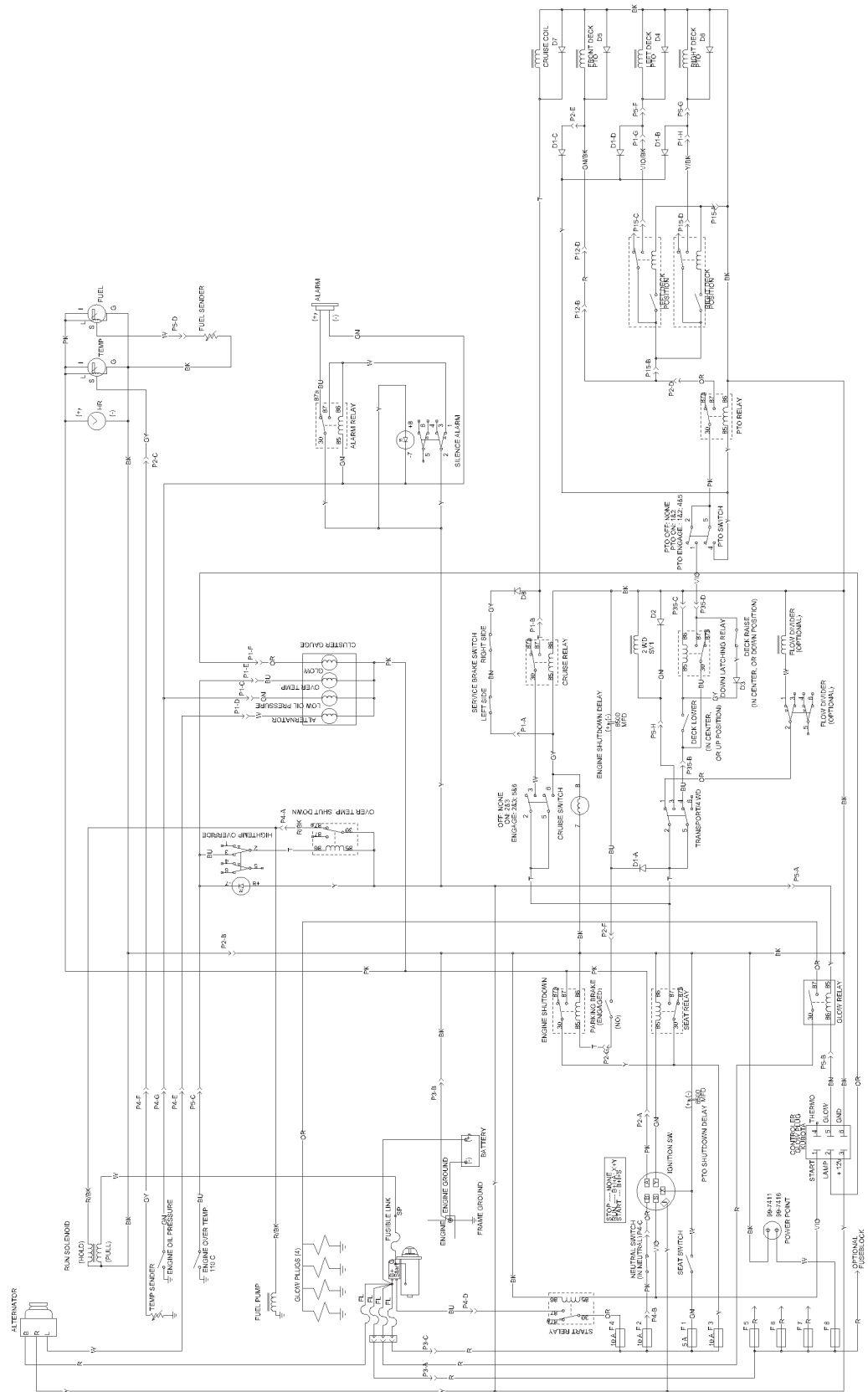


**Figura 91**

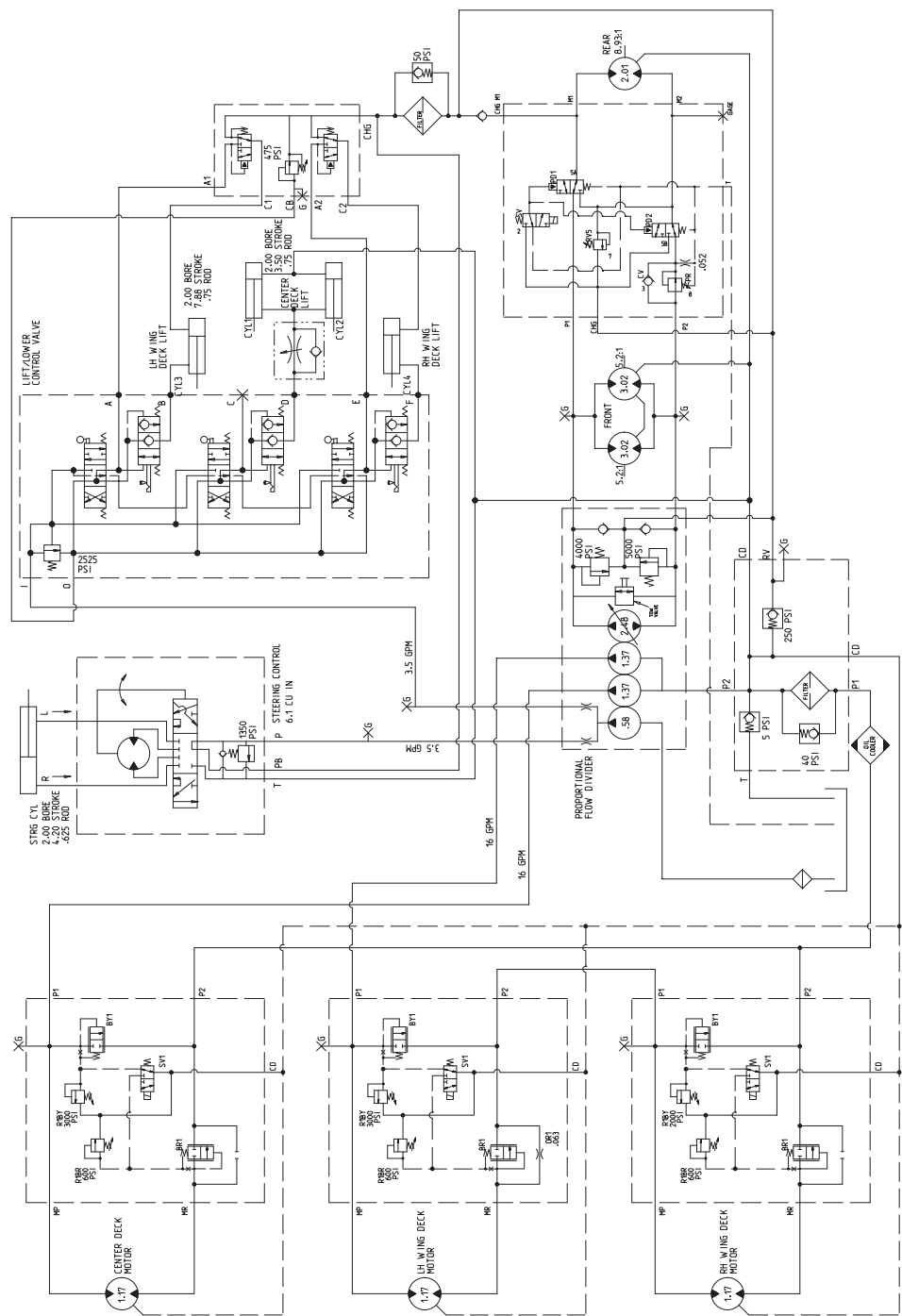
1. Dado del perno del cilindro del piatto di taglio laterale (2)

---

# Schema elettrico



Schema idraulico





# Preparazione per il rimessaggio stagionale

## Unità motrice

1. Pulite accuratamente la trattrice, gli apparati di taglio e il motore.
2. Controllate la pressione dei pneumatici; vedere Controllo della pressione dei pneumatici, pag. 20.
3. Controllate tutti gli elementi di fissaggio per eventuali allentamenti; all'occorrenza serrateli.
4. Lubrificate con grasso od olio tutti i raccordi di ingrassaggio e i punti di articolazione. Tergete il lubrificante superfluo.
5. Carteggiate leggermente e ritoccate le aree verniciate 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, caricatela lentamente ogni 60 giorni per 24 ore.

## 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 coppa dell'olio con 7,6 litri di olio motore SAE 15W-40 CH-4, CI-4 od olio motore di qualità superiore.
4. Avviate il motore e fatelo girare al minimo 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.