Form No. 3430-328 Rev B

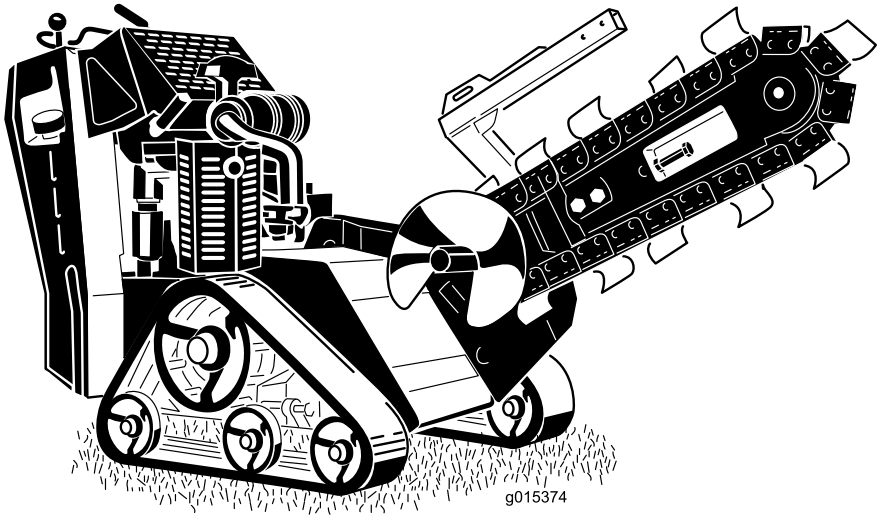
TORO

Count on it.

Manuale dell'operatore

Scavafossi TRX-16

Nº del modello 22972—Nº di serie 404710000 e superiori
Nº del modello 22972G—Nº di serie 404710000 e superiori
Nº del modello 22972HD—Nº di serie 400000000 e superiori
Nº del modello 22973—Nº di serie 404710000 e superiori
Nº del modello 22973G—Nº di serie 404710000 e superiori
Nº del modello 22974—Nº di serie 404710000 e superiori



Registrate il vostro prodotto presso www.Toro.com.
Traduzione dell'originale (IT)

CE UK CA

3430-328

Questo prodotto è conforme a tutte le direttive europee pertinenti; vedere i dettagli nella Dichiarazione di Conformità (DICO) specifica del prodotto, fornita a parte.

Costituisce una trasgressione al Codice delle Risorse Pubbliche della California, Sezione 4442 o 4443, utilizzare o azionare questo motore su terreno forestale, sottobosco o prateria a meno che il motore non sia dotato di un parascintille, come definito nella Sezione 4442, mantenuto in effettivo stato di marcia, o a meno che il motore non sia realizzato, attrezzato o mantenuto per la prevenzione di incendi.

Il Manuale d'uso del motore allegato fornisce informazioni sull'Environmental Protection Agency (EPA) degli Stati Uniti e sul regolamento del Controllo delle Emissioni dello stato della California riguardo a sistemi di emissione, manutenzione e garanzia. I pezzi di ricambio possono essere ordinati tramite il produttore del motore.

⚠ AVVERTENZA

CALIFORNIA
Avvertenza norma "Proposition 65"

Il gas di scarico di questo prodotto contiene sostanze chimiche note allo Stato della California come cancerogene e responsabili di difetti congeniti ed altri problemi riproduttivi.

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

L'utilizzo del presente prodotto potrebbe esporre a sostanze chimiche che nello Stato della California sono considerate cancerogene e causa di anomalie congenite o di altre problematiche della riproduzione.

Introduzione

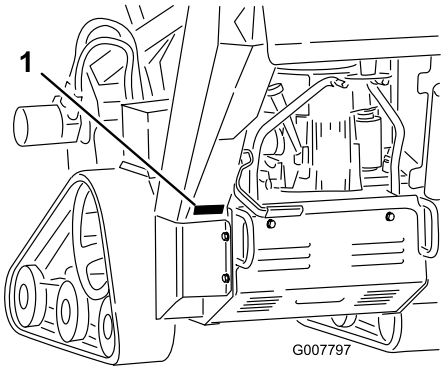
Questa macchina scava il terreno per creare fossi destinati all'interramento di cavi e tubazioni per varie applicazioni. Non è stata progettata per tagliare roccia, legno o altro materiale che non sia terra. L'utilizzo di questo prodotto per scopi diversi da quelli previsti potrebbe rivelarsi pericoloso per voi ed eventuali astanti.

Leggere attentamente queste informazioni per l'uso e la manutenzione del prodotto e per evitare infortuni e danni. Il proprietario è responsabile del corretto utilizzo del prodotto e della sicurezza.

Visitate il sito www.Toro.com per ricevere materiali di formazione sulla sicurezza e il funzionamento dei prodotti, avere informazioni sugli accessori, ottenere assistenza nella ricerca di un rivenditore o registrare il vostro prodotto.

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. Figura 1 illustra la posizione del modello e del numero di serie sul prodotto. Scrivete i numeri nello spazio previsto.

Importante: **Con il vostro dispositivo mobile, potete scansionare il codice QR sull'adesivo del numero di serie (se presente) oppure visitare il sito www.Toro.com per accedere a informazioni su garanzia, ricambi e altre informazioni sui prodotti.**



g007797

Figura 1

1. Targa del numero del modello e del numero di serie

Nº del modello _____

Nº di serie _____

Il sistema di avvertimento adottato dal presente manuale identifica i pericoli potenziali e riporta messaggi di sicurezza, identificati dal simbolo di avvertimento (Figura 2), che segnala un pericolo in

© 2023—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Contattateci a www.Toro.com.
Stampato negli USA
Tutti i diritti sono riservati

grado di provocare infortuni gravi o la morte se non si osservano le precauzioni raccomandate.

g000502

Figura 2

1. Simbolo di allerta di sicurezza

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

Indice

Sicurezza 4
Requisiti generali di sicurezza 4
Adesivi di sicurezza e informativi 5
Preparazione 10
1 Installazione della barra e della catena 10
2 Controllo del livello dei liquidi 11
3 Ricarica della batteria (solo modelli ad avviamento elettrico) 11
Quadro generale del prodotto 12
Comandi 12
Interruttore a chiave 12
Specifiche 15
Attrezzi/accessori 15
Prima dell'uso 15
Sicurezza prima dell'uso 15
Rifornimento di carburante 16
Esecuzione della manutenzione giornaliera 17
Durante l'uso 17
Sicurezza durante le operazioni 17
Avviamento del motore 18
Guida della macchina 19
Spegnimento del motore 19
Scavare un fosso 19
Suggerimenti 19
Dopo l'uso 20
Sicurezza dopo l'uso 20
Spostamento di una macchina non funzionante 20
Fissaggio della macchina per il trasporto 20
Sollevamento della macchina 21
Manutenzione 22
Sicurezza della manutenzione 22
Programma di manutenzione raccomandato 22
Procedure pre-manutenzione 23
Rimozione della piastra di copertura 23
Rimozione dello schermo inferiore 24
Lubrificazione 25
Ingrassaggio della macchina 25
Ingrassaggio della scocca della catenaria 25
Manutenzione del motore 26
Sicurezza del motore 26
Revisione del filtro dell'aria 26
Cambio dell'olio motore 28
Manutenzione della candela/e 30
Manutenzione del sistema di alimentazione 31
Spurgo del serbatoio del carburante 31
Sostituzione del filtro del carburante 32
Manutenzione dell'impianto elettrico 33
Sicurezza dell'impianto elettrico 33
Revisione della batteria 33
Sostituzione dei fusibili (modelli 22973 e 22974) 35
Manutenzione del sistema di trazione 36
Manutenzione dei cingoli 36
Manutenzione dei freni 38
Prova del freno di stazionamento 38
Manutenzione della cinghia 39
Sostituzione della cinghia di trasmissione della pompa 39
Manutenzione del sistema di controlli 40
Regolazione dell'allineamento del controllo trazione 40
Manutenzione dell'impianto idraulico 42
Sicurezza dell'impianto idraulico 42
Specifiche del fluido idraulico 42
Controllo del livello del fluido idraulico 43
Sostituzione del filtro idraulico 43
Cambio del fluido idraulico 44
Manutenzione della catenaria 45
Sostituzione dei denti di scavo 45
Controllo e regolazione della catena e della barra di scavo 45
Sostituzione della ruota conduttrice 46
Pulizia 47
Pulizia della macchina dai detriti 47
Rimessaggio 47
Rimessaggio sicuro 47
Rimessaggio 47
Localizzazione guasti 49
Schemi 51

Sicurezza

⚠ PERICOLO

Potrebbero esserci condotte interrate dei servizi di pubblica utilità nell'area di lavoro. Se urtate durante lo scavo, possono causare scosse elettriche o esplosioni.

Chiedete che nella proprietà o nell'area di lavoro venga segnalata la posizione delle condutture interrate, e non effettuate scavi nelle aree contrassegnate. Contattate il vostro servizio di segnalazione o la vostra azienda di servizi pubblici di zona per la segnalazione della proprietà (ad esempio, negli Stati Uniti, chiamate il numero 811 o, in Australia, chiamate il numero 1100 per il servizio di segnalazione nazionale).

Requisiti generali di sicurezza

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

- Chiedete che nella proprietà o nell'area di lavoro venga segnalata la posizione delle condutture interrate e di altri oggetti e non effettuate scavi nelle aree contrassegnate.
- Tenete mani e piedi a distanza da denti, coclea o altre parti in movimento.
- Tenete gli astanti e gli animali domestici a distanza dalla macchina.
- Leggete e comprendete il contenuto di questo *Manuale dell'operatore* prima di avviare il motore.
- Non lasciate mai che bambini o persone non addestrate utilizzino la macchina.
- Non utilizzate la macchina senza che gli schermi e gli altri dispositivi di protezione siano montati e correttamente funzionanti.
- Prestate la massima attenzione mentre utilizzate la macchina. Non intraprendete alcuna attività che vi possa distrarre; in caso contrario potreste causare infortuni o danni alla proprietà.
- Prima di eseguire interventi di manutenzione, fare rifornimento di carburante o rimuovere eventuali ostruzioni, fermate la macchina, spegnete il motore e togliete la chiave.

L'errato utilizzo o la manutenzione di questa macchina può causare infortuni. Per ridurre il potenziale di infortuni, rispettate le presenti istruzioni di sicurezza e prestate sempre attenzione al simbolo di avviso di sicurezza, che significa Attenzione, Avvertenza o Pericolo – istruzioni per la sicurezza personale. Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o morte.

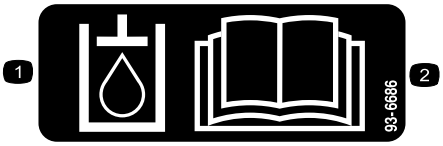
Adesivi di sicurezza e informativi

Gli adesivi di sicurezza e di istruzione sono chiaramente visibili e sono affissi accanto a zone particolarmente pericolose. Sostituite eventuali adesivi se danneggiati o mancanti.

Simboli della batteria

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

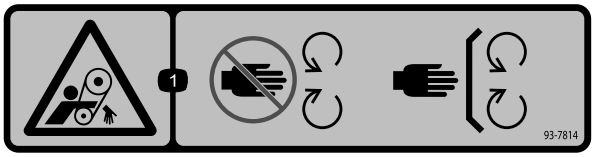
1. Pericolo di esplosione.
2. Vietato fumare, fuoco e fiamme libere
3. Pericolo di ustioni da liquido caustico o sostanza chimica.
4. Usate occhiali di sicurezza.
5. Leggete il *Manuale dell'operatore*.
6. Tenete gli astanti lontano dalla batteria.
7. Indossate protezioni per gli occhi; i gas esplosivi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



decal93-6686

93-6686

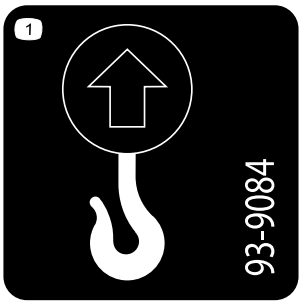
1. Fluido idraulico
2. Leggete il *Manuale dell'operatore*.



decal93-7814

93-7814

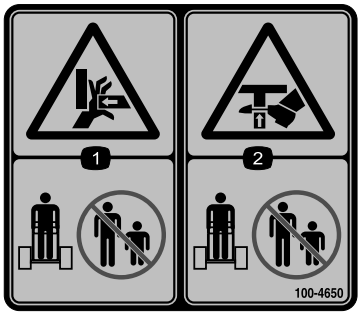
1. Pericolo di aggrovigliamento, cinghia – tenetevi a distanza dalle parti in movimento. Non rimuovete i carter e le protezioni.



decal93-9084

93-9084

1. Punto di sollevamento/ancoraggio



decal100-4650

100-4650

1. Pericolo di stritolamento della mano – tenete gli astanti a distanza di sicurezza.
2. Pericolo di schiacciamento dei piedi – tenete gli astanti a distanza.

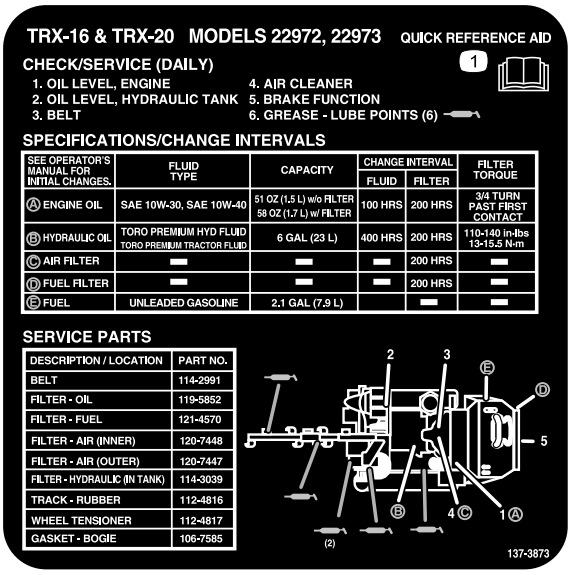
decal107-8495

107-8495

1. Freno di stazionamento

decal133-8062

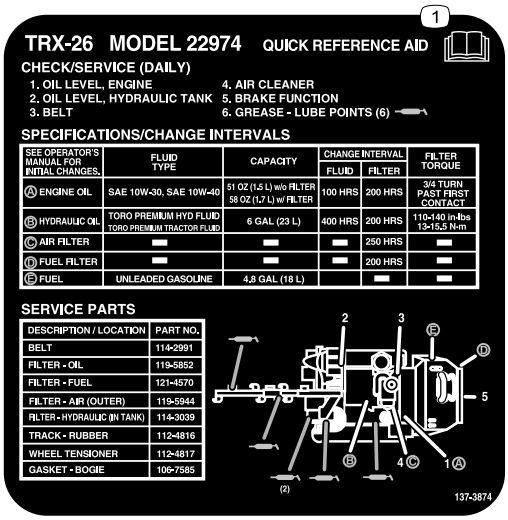
133-8062



decal137-3873

137-3873

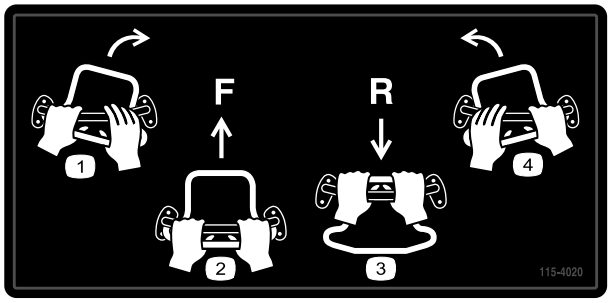
1. Leggete il *Manuale dell'operatore*.



decal137-3874

137-3874

1. Leggete il *Manuale dell'operatore*.



decal115-4020

115-4020

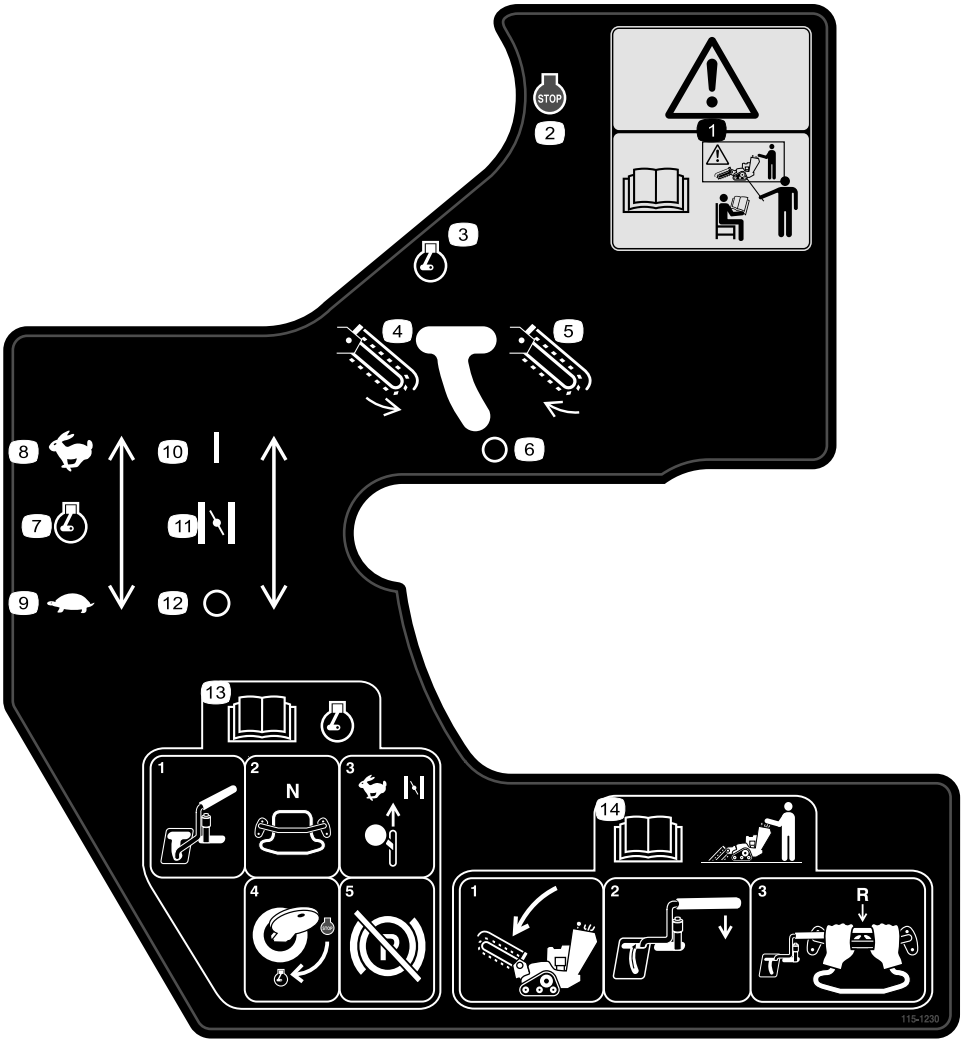
1. Svolta a destra
2. Marcia avanti
3. Retromarcia
4. Svolta a sinistra

---

decal99-9952

99-9952

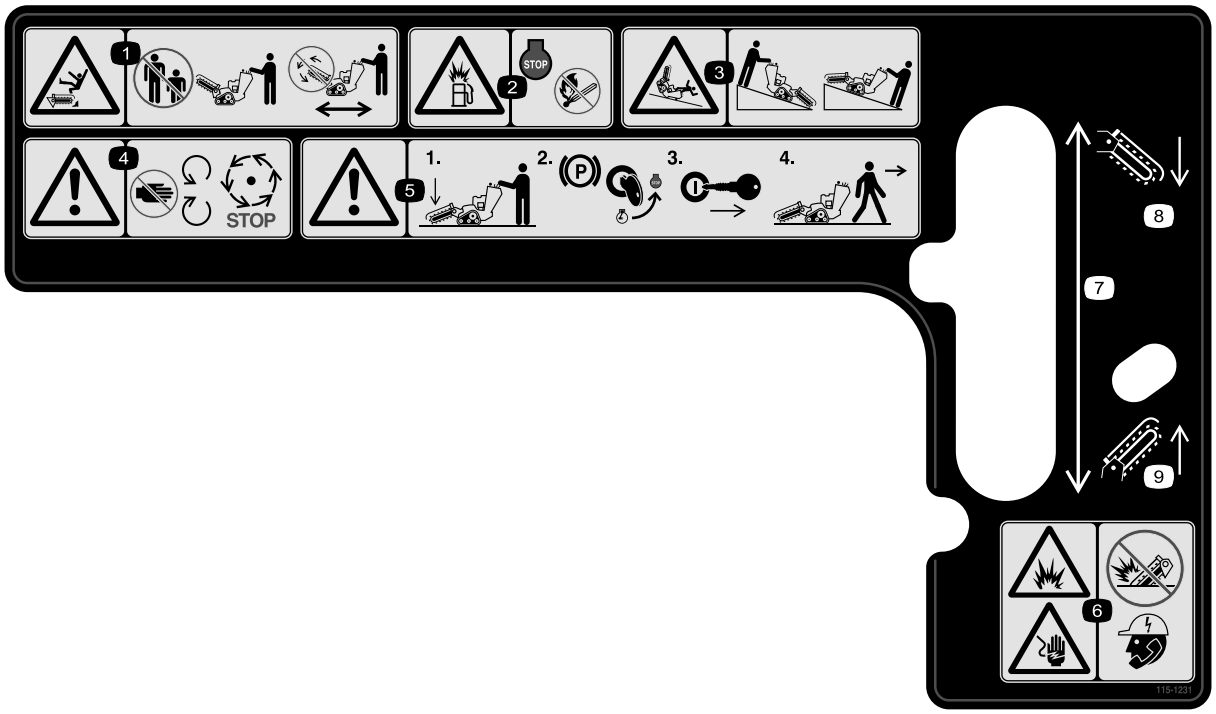
1. Pericolo di taglio, catena e coclea – allontanatevi dalle parti in movimento e tenete lontani dalla macchina gli astanti.
2. Avvertenza – spegnete il motore e togliete la chiave prima di effettuare interventi di manutenzione o riparazione.
3. Pericolo di esplosione e/o di scosse elettriche – non effettuate scavi in aree con condutture elettriche o del gas interrate.



decal115-1230

115-1230

1. Avvertenza – non utilizzate la macchina se non siete opportunamente addestrati.
2. Motore – spegnimento
3. Motore – funzionamento
4. Catena catenaria – retromarcia
5. Catena catenaria – marcia avanti
6. Catena catenaria – spegnimento
7. Acceleratore motore
8. Massima
9. Minima
10. Starter
11. On/Chiuso
12. Off/Aperto
13. Leggete il *Manuale dell'operatore* prima di avviare il motore; per avviare il motore, spostate la leva di controllo della catenaria in posizione Off, posizionate il controllo trazione in folle, mettete la velocità della macchina sulla massima e lo starter in posizione On/Chiuso, per avviare girate la chiave in posizione di funzionamento e rilasciate il freno di stazionamento una volta avviato il motore.
14. Leggete il *Manuale dell'operatore* prima di avviare la catenaria; per avviare la macchina, abbassate la barra, spostate la leva di controllo della catenaria verso la barra di riferimento, tirate il controllo della trazione indietro per avviare la macchina in retromarcia e scavare il fosso.



decal115-1231

115-1231

1. Pericolo di taglio/smembramento, catenaria – tenete gli astanti a distanza; non azionate la catena della catenaria durante il trasporto della macchina.
2. Pericolo di esplosione, rifornimento – spegnete il motore e tutte le fonti di accensione durante il rifornimento.
3. Pericolo ribaltamento/schiacciamento – abbassate il modulo di scavo quando lavorate sui pendii.
4. Attenzione – Allontanatevi dalle parti in movimento; aspettate che tutte le parti in movimento si siano fermate..
5. Avvertenza – abbassate la barra, inserite il freno di stazionamento, spegnete il motore e rimuovete la chiave prima di abbandonare la macchina.
6. Pericolo di esplosione; pericolo di scossa elettrica – non utilizzate in presenza di linee elettriche; chiamate la vostra società di servizi pubblici di zona.
7. Elevazione barra
8. Abbassamento barra.
9. Sollevamento barra.

Preparazione

Parti sciolte

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

Procedura	Descrizione	Qté	Uso
1	Barra(venduta a parte) Catena (venduta a parte)	1 1	Installazione della barra e della catena.
2	Non occorrono parti	–	Controllo del livello dei fluidi.
3	Non occorrono parti	–	Ricarica della batteria (solo modelli ad avviamento elettrico).

1

Installazione della barra e della catena

Parti necessarie per questa operazione:

1	Barra(venduta a parte)
1	Catena (venduta a parte)

Procedura

Importante: **Sono a disposizione barre e catene di varie dimensioni. Fate riferimento al vostro Centro assistenza autorizzato per ottenere la barra e la catena corrette per soddisfare i vostri requisiti.**

1. Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante e inserite il freno di stazionamento.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Rimuovete il bullone, le 2 rondelle curve e il dado che fissano la coclea, quindi rimuovete la coclea (Figura 3).

   Nota: Conservate gli elementi di fissaggio per il loro successivo riutilizzo.

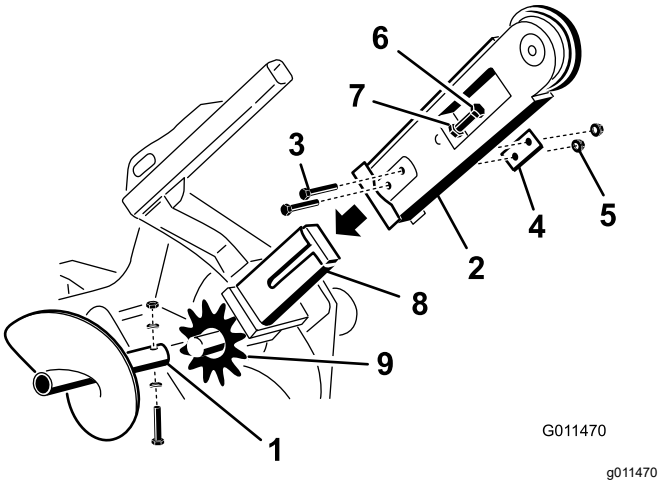


Figura 3

1. Lame coclea
2. Barra
3. Bulloni
4. Rondella doppia
5. Dadi
6. Bullone di regolazione
7. Controdado
8. Braccio su testa di comando
9. Ruota conduttrice

4. Togliete i due bulloni, i dadi e le rondelle doppie montate sulla parte laterale della barra (Figura 3).
5. Allentate il dado di regolazione e il controdado (Figura 3).
6. Fate scorrere la barra sopra il braccio sulla testa di comando.
7. Installate i 2 bulloni, i dadi e le rondelle doppie rimosse alla fase 4 attraverso la barra e il braccio, ma non serrateli.
8. Se la catena non è connessa, connettere le maglie premendole o martellando il perno con testa in dotazione con la catena attraverso le maglie.

   Importante: **Per evitare di piegare le maglie della catena, posizionate dei blocchi sotto e**

fra le maglie quando martellate il perno con testa.

9. Assicurate il perno con testa con la coppiglia in dotazione con la catena.
10. Formate un cappio con la catena di scavo sull'albero di trasmissione della coclea e sulla ruota conduttrice, assicurandovi che i denti di scavo puntino in avanti sulla campata superiore.
11. Posizionate la campata superiore della catena nella sua sede sulla barra della catenaria, poi avvolgete la catena sul rullo all'estremità della barra.
12. Avvitate il bullone di regolazione nella barra e giratelo finché non ci sarà un imbando tra 3,8 e 6,3 cm nella catena sulla campata inferiore.
13. Avvitate il controdado sul bullone di regolazione e stringetelo con forza sulla barra.
14. Serrate i 2 bulloni e dadi che fissano la barra a 183–223 N·m.
15. Montate la coclea utilizzando il bullone, le 2 rondelle curve e il dado che avete rimosso in precedenza.
16. Serrate il bullone e il dado a 101 N·m.

2

Controllo del livello dei liquidi

Non occorrono parti

Procedura

Prima di avviare il motore per la prima volta controllate il livello dell'olio motore e dei fluidi idraulici. Per ulteriori informazioni fate riferimento alle seguenti sezioni:

- Controllo del livello dell'olio motore (pagina 28)
- Controllo del livello del fluido idraulico (pagina 43)

3

Ricarica della batteria (solo modelli ad avviamento elettrico)

Non occorrono parti

Procedura

Caricate la batteria; vedere Ricarica della batteria (pagina 34) per ulteriori informazioni.

Quadro generale del prodotto

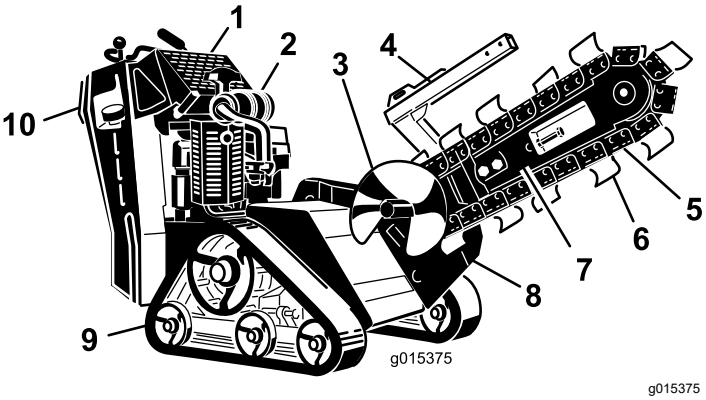


Figura 4

1.	Quadro di comando	4.	Protezione catena	7.	Barra	10.	Piastra di sicurezza di retro-marcia
2.	Motore	5.	Catena	8.	Modulo di scavo		
3.	Lame coclea	6.	Denti di scavo	9.	Cingolo		

Comandi

Prima di avviare il motore e di utilizzare la macchina, familiarizzate con tutti i comandi (Figura 5).

Quadro di comando

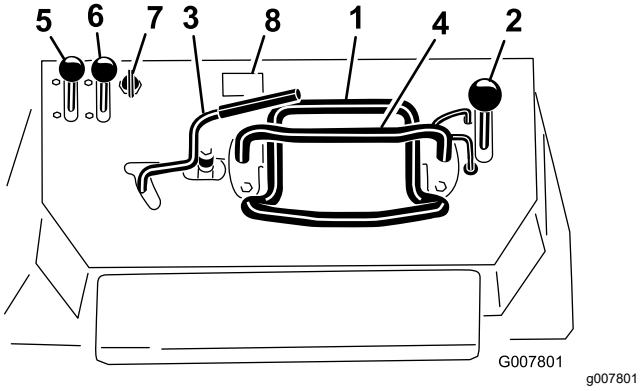


Figura 5

1.	Comando di trazione	5.	Leva dell'acceleratore
2.	Leva di sollevamento della barra	6.	Starter
3.	Leva di comando catenaria	7.	Interruttore a chiave
4.	Barra di riferimento	8.	Contaore

Interruttore a chiave

Macchine ad avviamento a strappo

L'interruttore a chiave prevede 2 posizioni: SPEGNIMENTO e FUNZIONAMENTO. Vedere Avviamento del motore (pagina 18).

Macchine ad avviamento elettrico

L'interruttore a chiave ha 3 posizioni: SPEGNIMENTO, FUNZIONAMENTO e AVVIAMENTO. Vedere Avviamento del motore (pagina 18).

Leva dell'acceleratore

Spostate il comando in avanti per aumentare il regime del motore, indietro per ridurlo.

Starter

Prima di avviare il motore a freddo, spostate in avanti lo starter. Quando il motore si è avviato, regolate lo starter in modo da mantenere un regime regolare. Non appena possibile, spostate lo starter completamente indietro.

Nota: In caso di motore tiepido, è poco o per nulla necessario strozzare l'afflusso dell'aria.

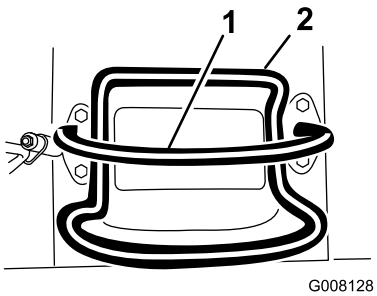
Contaore

Il contaore visualizza il numero di ore di servizio che sono state registrate sulla macchina.

Barra di riferimento

Mentre guidate, utilizzate la barra di riferimento come maniglia e come punto di leva per il controllo della macchina. Per garantire un andamento regolare e controllato della macchina, durante la guida non togliete mai entrambe le mani dalla barra di riferimento.

Comando di trazione

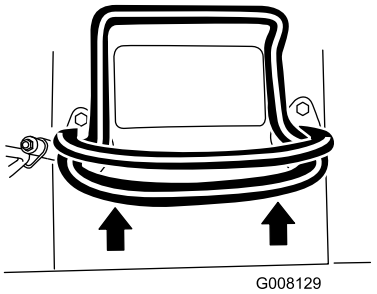


g008128

Figura 6

1. Barra di riferimento
2. Comando di trazione

- Per avanzare, spostate in avanti il comando della trazione (Figura 7).

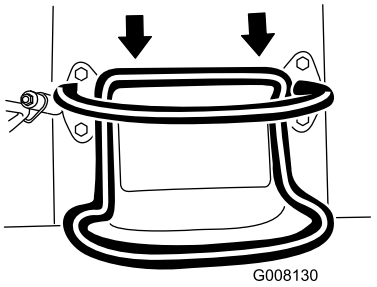


g008129

Figura 7

- Per spostarvi in retromarcia, tirate indietro il comando della trazione (Figura 8).

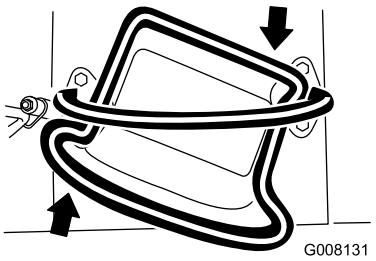
  Importante: **Quando vi spostate in retromarcia, controllate che dietro di voi non vi siano ostacoli e tenete le mani sulla barra di riferimento.**



g008130

Figura 8

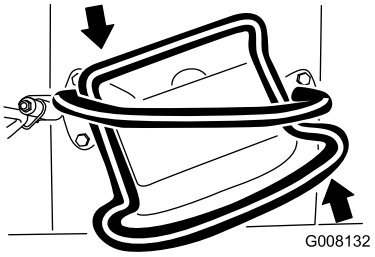
- Per girare a destra, ruotate il controllo della trazione in senso orario (Figura 9).



g008131

Figura 9

- Per girare a sinistra, ruotate il controllo della trazione in senso antiorario (Figura 10).



g008132

Figura 10

- Per arrestare la macchina, rilasciate il controllo della trazione (Figura 6).

Nota: Più spostate le leve di comando della trazione in una direzione o nell'altra, più velocemente si sposta la macchina in tale direzione.

Leva di sollevamento della barra

Per abbassare la barra, portate lentamente la leva in avanti (Figura 11).

Per sollevare la barra, portate lentamente la leva indietro (Figura 11).

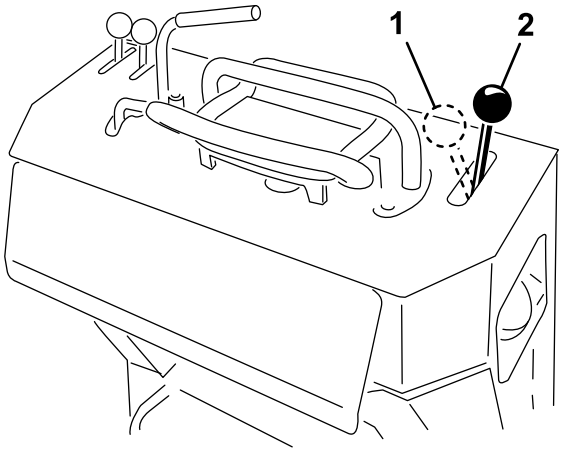


Figura 11

1. Sollevamento barra
2. Abbassamento barra

Blocco del sollevamento della barra

Il blocco del sollevamento della barra fissa la leva di sollevamento della barra, in modo da non poterla spingere avanti. Ciò aiuta a garantire che nessuno abbassi accidentalmente la barra durante la manutenzione. Fissare la barra con questo blocco ogni qualvolta sia necessario fermare la macchina con la barra sollevata.

Per innestare il blocco, sollevatelo in modo da uscire dal foro situato sul quadro di comando e ruotatelo verso destra davanti alla leva di sollevamento della barra, spingendolo in basso nella posizione di bloccaggio (Figura 12).

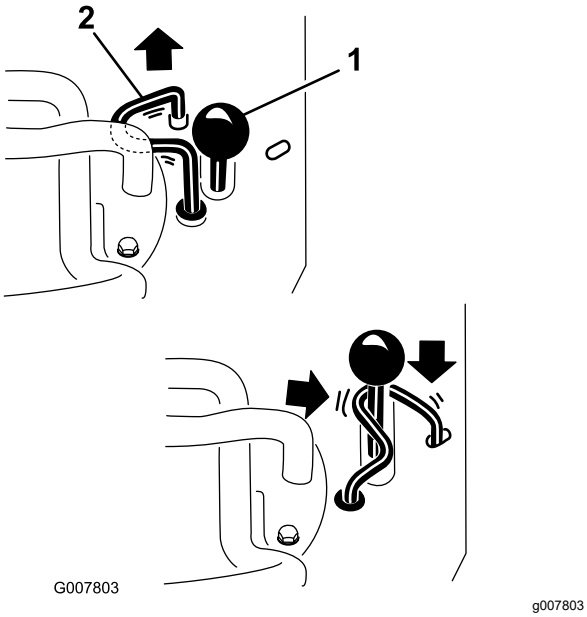


Figura 12

1. Leva di sollevamento della barra
2. Blocco del sollevamento della barra

Leva di comando catenaria

Per scavare con la catenaria, ruotate la leva indietro e abbassatela verso la barra di riferimento (Figura 13, numero 1).

Per azionare il modulo di scavo in direzione inversa, girate la leva all'indietro, poi spostatela a sinistra nella scanalatura superiore (Figura 13, numero 2).

Se rilasciate la leva, tornerà automaticamente alla posizione di folle (Figura 13, numero 3), fermando la catena.

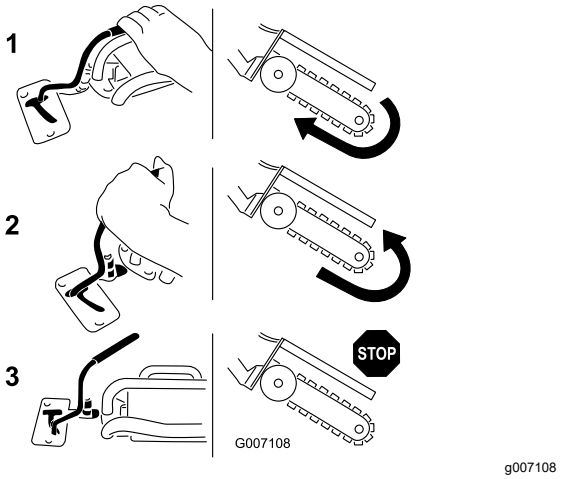


Figura 13

1. Marcia avanti
2. Retromarcia
3. Folle

Leva del freno di stazionamento

- Per inserire il freno di stazionamento, tirate indietro e verso l'alto la leva del freno (Figura 14).
- Per disinserire il freno di stazionamento, tirate indietro la leva e poi in basso (Figura 14).

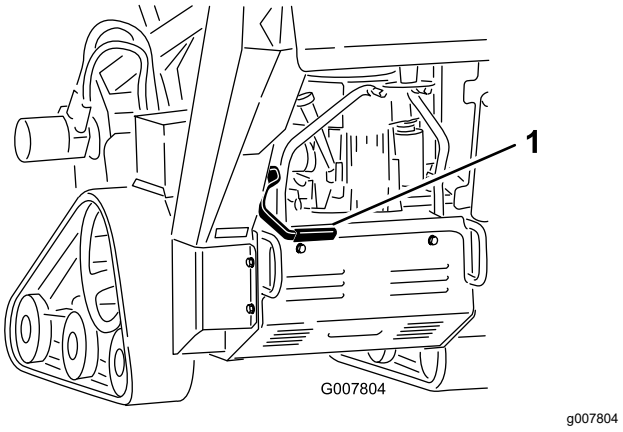


Figura 14

1. Leva del freno di stazionamento (in posizione disinserita)

Specifiche

Nota: Specifiche e disegno sono soggetti a variazione senza preavviso.

Larghezza	86 cm
Lunghezza con barra da 70 cm	209,5 cm
Lunghezza con barra da 91,4 cm	235 cm
Lunghezza con barra da 122 cm (solo modello 22974)	282,5 cm
Altezza	117 cm
Peso(modello 22972)*	499 kg
Peso (modello 22973)*	538 kg
Peso (modello 22974)*	578 kg

* Una barra e catena da 91,4 cm aggiunge un peso di circa 27 kg al peso indicato.

Attrezzi/accessori

È disponibile una gamma di attrezzi ed accessori approvati da Toro per l'impiego con la macchina, per ottimizzare ed ampliare le sue applicazioni. Richiedete la lista degli attrezzi e accessori approvati a un Centro assistenza o a un distributore Toro autorizzati, oppure visitate www.Toro.com.

Per garantire prestazioni ottimali e mantenere sempre la macchina in conformità con le norme di sicurezza, utilizzate esclusivamente ricambi e accessori originali Toro. L'utilizzo di parti di ricambio e accessori di altri produttori può essere pericoloso e rendere nulla la garanzia.

Funzionamento

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

Prima dell'uso

Sicurezza prima dell'uso

Requisiti generali di sicurezza

- Chiedete che nella proprietà o nell'area di lavoro venga segnalata la posizione delle condutture interrate e di altri oggetti e non effettuate scavi nelle aree contrassegnate. Annotate la posizione di oggetti o strutture non contrassegnati quali depositi sotterranei, pozzi o fosse settiche.
- Ispezionate l'area dove utilizzerete l'attrezzatura.
  - Valutate il terreno per determinare quali accessori e attrezzi vi occorrono per effettuare il lavoro in modo idoneo e sicuro.
  - Eliminate tutti i detriti.
  - Prima di azionare la macchina, assicuratevi che non vi siano astanti.
  - Fermate la macchina se qualcuno entra nell'area di lavoro.
- Acquisite familiarità con il funzionamento sicuro dell'attrezzatura, dei comandi dell'operatore e degli adesivi di sicurezza.
  - Il proprietario è responsabile della formazione di tutti gli operatori e i meccanici.
  - Non lasciate mai che bambini o persone non addestrate utilizzino o effettuino interventi di manutenzione sulla macchina. Le normative locali possono restringere l'età dell'operatore oppure richiedere la certificazione della formazione.
  - Imparate come arrestare la macchina e spegnere il motore rapidamente.
  - Controllate che i comandi dell'operatore, gli interruttori di sicurezza e le protezioni siano collegati e correttamente funzionanti. Se non funziona correttamente, non azionate la macchina.
  - Individuate le aree a rischio segnalate sulla macchina e sugli attrezzi e tenete mani e piedi a distanza da tali aree.
  - Fermate la macchina, spegnete il motore e togliete la chiave prima di abbandonare la posizione operativa.

Sicurezza del carburante

- Prestate particolare cautela nel maneggiare il carburante. È infiammabile e i suoi vapori sono esplosivi.
- Spegnete sigarette, sigari, pipa e altre fonti di accensione.
- Utilizzate soltanto taniche per carburanti approvate.
- Non rimuovete il tappo del carburante né rabboccate il serbatoio del carburante mentre il motore è in funzione o è caldo.
- Non dedicatevi a operazioni di aggiunta o di rimozione di carburante in spazi chiusi.
- Non rimessate la macchina o la tanica del carburante in luoghi in cui siano presenti fiamme libere, scintille o spie, come quelle di uno scaldabagno o di altri apparecchi.
- Se del carburante dovesse fuoriuscire, non tentate di avviare il motore, evitate di creare fonti di innesco fino a quando i vapori di carburante non saranno evaporati.
- Non riempite le taniche all'interno di un veicolo o su un autocarro o sul pianale di un rimorchio con rivestimento in plastica. Posizionate sempre le taniche a terra, lontano dal vostro veicolo, prima del rifornimento.
- Rimuovete l'attrezzatura dall'autocarro o rimorchio ed effettuate il rifornimento quando si trova a terra. Qualora ciò non sia possibile, rifornitevi da una tanica portatile piuttosto che da un ugello erogatore del carburante.
- Tenete sempre l'ugello erogatore del carburante a contatto con il bordo del serbatoio del carburante o con l'apertura della tanica sino al completamento del rifornimento. Non utilizzate una pistola con il grilletto bloccato per l'erogazione automatica continua.

Rifornimento di carburante

Carburante consigliato

- Per ottenere risultati ottimali utilizzate solo benzina senza piombo fresca (con meno di 30 giorni) e pulita, di 87 o più ottani (metodo di classificazione (R+M)/2).
- **Etanolo**: È accettabile la benzina con etanolo fino al 10% (nafta) o 15% di MTBE (metil-ter-butil etere) per volume. L'etanolo e l'MTBE non sono la stessa cosa. Non è consentito l'utilizzo di benzina con il 15% di etanolo (E15) per volume. **Non utilizzate benzina con etanolo superiore al 10% per volume**, come E15 (contiene etanolo al 15%), E20 (contiene etanolo al 20%) o E85 (contiene etanolo fino all'85%). L'utilizzo di benzina non consentita può causare problemi di prestazioni e/o danni al motore non coperti dalla garanzia.
- **Non** utilizzate benzina contenente metanolo.
- **Non conservate il carburante nel serbatoio o nei contenitori durante l'inverno, a meno che non utilizziate uno stabilizzatore del carburante.**
- **Non** aggiungete olio alla benzina.

Uso dello stabilizzatore/additivo

Utilizzate stabilizzatore/additivo del carburante sulla macchina, per mantenere il carburante fresco più a lungo se usato come indicato dal produttore dello stabilizzatore del carburante.

Importante: **Non utilizzate additivi per carburante contenenti metanolo o etanolo.**

Aggiungete la quantità di stabilizzatore/additivo del carburante al carburante fresco come indicato dal produttore dello stabilizzatore del carburante.

Riempimento del serbatoio del carburante

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore, togliete la chiave e lasciatelo raffreddare.
3. Pulite l'area attorno al tappo del serbatoio del carburante e rimuovetela (Figura 15).

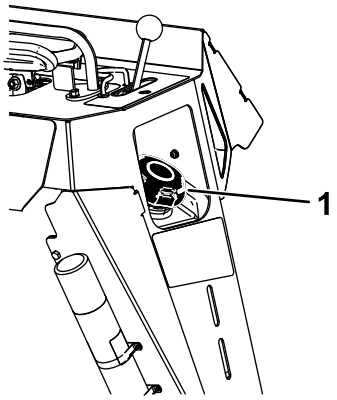


Figura 15

1. Tappo del serbatoio di carburante

4. Aggiungete carburante nel serbatoio fino a quando il livello non è tra 6 e 13 mm sotto la base del collo del bocchettone.

   Importante: **Questo spazio permette l'espansione del carburante. Non riempite completamente il serbatoio.**

5. Inserite saldamente il tappo del serbatoio del carburante, girandolo fino a farlo scattare.
6. Tergete il carburante eventualmente versato.

Esecuzione della manutenzione giornaliera

Ogni giorno, prima di avviare la macchina, effettuate le procedure Ogni utilizzo/Giornaliere elencate in Manutenzione (pagina 22).

Durante l'uso

Sicurezza durante le operazioni

Requisiti generali di sicurezza

- Tenete mani e piedi a distanza da denti, catena, coclea o altre parti in movimento.
  - Tenete gli astanti e gli animali domestici a distanza dalla macchina e non trasportate mai passeggeri.
  - Indossate abbigliamento consono, comprendente occhiali di protezione, pantaloni lunghi, scarpe robuste e antiscivolo e protezioni per l'udito.
  - Legate i capelli lunghi e non indossate abiti o gioielli larghi o pendenti.
  - Interrompete lo scavo se qualcuno entra nell'area di lavoro.
- La macchina si sposta in retromarcia durante il funzionamento: siate consapevoli della zona che vi circonda mentre utilizzate la macchina.
  - Azionate la macchina solo in aree dove vi sia spazio libero sufficiente per effettuare manovre in sicurezza.
  - Prestate attenzione agli ostacoli che si trovano molto vicini a voi. Il mancato rispetto della corretta distanza da alberi, pareti e altre barriere potrebbe comportare infortuni durante il funzionamento in retromarcia della macchina se non prestate attenzione all'area circostante.
  - Guardate dietro di voi e in basso prima di fare retromarcia, per assicurarvi che il percorso sia sgombro.
- Prestate la massima attenzione mentre utilizzate la macchina. Non intraprendete alcuna attività che vi possa distrarre; in caso contrario potreste causare infortuni o danni alla proprietà.
- Non muovete a scatti i comandi, adottate un movimento regolare.
- Il proprietario/utilizzatore può impedire ed è responsabile di incidenti che potrebbero causare infortuni alle persone o danni alla proprietà.
- Non utilizzate la macchina se siete stanchi, malati o sotto l'effetto di alcol o droghe.
- Utilizzate la macchina solo quando la luminosità è buona.
- Assicuratevi che tutte le trasmissioni siano in posizione di folle e inserite il freno di stazionamento prima di avviare il motore. Avviate il motore soltanto dalla postazione dell'operatore.
- Prestate la massima attenzione quando vi avvicinate a curve cieche, cespugli, alberi o altri oggetti che possano impedire la vista.
- Fermate la catena di scavo quando non state scavando.
- Se colpite un oggetto, arrestate la macchina, spegnete il motore, togliete la chiave ed eseguite le verifiche del caso. Effettuate qualsiasi riparazione sia necessaria prima di riprendere il lavoro.
- Non azionate mai il motore in un'area chiusa.
- Non lasciate mai incustodita una macchina in moto. Prima di abbandonare la posizione operativa, effettuate le seguenti procedure:
  - Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante.
  - Abbassate la barra a terra
  - Inserite il freno di stazionamento.
  - Spegnete il motore e togliete la chiave.
- Controllate lo spazio disponibile sopra di voi prima di passare con la macchina sotto un qualsiasi oggetto (fili elettrici, rami, vani porta) ed evitate il contatto con essi.
- Non utilizzate la macchina se c'è rischio di fulmini.
- Utilizzate soltanto attrezzi e accessori approvati da Toro.

Utilizzo su pendenze

- Affrontate i pendii in salita e discesa con la parte frontale della macchina rivolta verso la salita.
- Il sollevamento della barra in pendenza influisce sulla stabilità della macchina. Tenete la barra in posizione abbassata in pendenza.
- Le pendenze sono la causa principale di incidenti dovuti a perdita di controllo e ribaltamenti, che possono provocare gravi infortuni o la morte. L'utilizzo della macchina su qualsiasi pendenza richiede ancora maggiore attenzione.
- Stabilite le vostre procedure e regole operative in pendenza. Queste procedure devono includere una ricognizione del sito per determinare quali pendenze sono sicure per l'utilizzo della macchina.

Basatevi sempre su buon senso e giudizio quando effettuate questa ricognizione.

- Rallentate e fate molta attenzione sui pendii. Le condizioni del terreno possono influire sulla stabilità della macchina.
- Evitate di eseguire partenze o arresti della macchina su una pendenza.
- Evitate di curvare sulle pendenze. Se è proprio necessario, curvate lentamente e mantenete a monte il lato pesante della macchina.
- Sulle pendenze eseguite tutti i movimenti in modo lento e graduale. Non effettuate improvvisi cambiamenti di velocità o di direzione.
- Se non vi sentite a vostro agio nell'utilizzo della macchina in pendenza, non utilizzatela.
- Fate attenzione a buche, solchi o cunette, poiché il terreno irregolare può causare il ribaltamento della macchina. L'erba alta può nascondere degli ostacoli.
- Prestate attenzione su superfici bagnate. La minore aderenza può provocare uno slittamento.
- Valutate l'area per assicurarvi che il terreno sia sufficientemente stabile per supportare la macchina.
- Prestate cautela durante l'utilizzo della macchina in prossimità di:
  - Scarpate
  - Fossi
  - Terrapieni
  - Zone d'acqua

  La macchina potrebbe ribaltarsi improvvisamente se un cingolo dovesse superare il bordo o se il bordo cedesse. Mantenete una distanza di sicurezza tra la macchina ed eventuali pericoli.
- Se la macchina inizia a inclinarsi, lasciate andare i comandi e allontanatevi dalla macchina.
- Non rimuovete o aggiungete attrezzi in pendenza.
- Non parcheggiate la macchina su salite o pendenze.

Avviamento del motore

1. Portate la leva dell'acceleratore al centro tra le posizioni di MINIMA e MASSIMA (Figura 16).

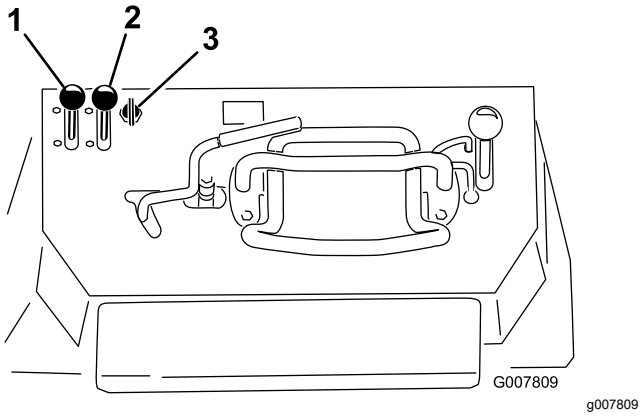


Figura 16

1. Leva dell'acceleratore
2. Starter
3. Chiave

2. Spostate la leva dello starter in posizione di ACCENSIONE (Figura 16).

   Nota: Con il motore tiepido o caldo non è sempre necessario attivare lo starter.

3. Avviate il motore nel modo seguente per la vostra macchina:
   - Per le macchine ad avviamento a strappo, girate la chiave in posizione di ACCENSIONE, quindi tirate la maniglia di avviamento sopra il motore.
   - Per le macchina ad avviamento elettrico, girate la chiave in posizione di ACCENSIONE (Figura 16). Rilasciate la chiave quando il motore si avvia.

     Importante: **Non utilizzate il motorino di avviamento per più di 10 secondi alla volta. Se il motore non si avvia, attendete 30 secondi perché si raffreddi prima di riprovare. La mancata osservanza di queste istruzioni può fare bruciare il motorino di avviamento.**
4. Spostate gradualmente lo starter in posizione di SPEGNIMENTO (Figura 16). Se il motore si ferma o esita, riavviate lo starter finché il motore non si sarà scaldato.
5. Spostate la leva dell'acceleratore nella posizione desiderata (Figura 16).

   Importante: **Lasciare il motore in funzione ad alti regimi quando l'impianto idraulico è freddo (ovvero, quando la temperatura dell'aria è pari o inferiore a quella di congelamento) potrebbe danneggiare l'impianto idraulico. Quando avviate il motore in condizioni di freddo, lasciatelo in funzione con l'acceleratore in posizione media per 2–5 minuti prima di spostare l'acceleratore in posizione di MASSIMA.**

Nota: Se la temperatura esterna è inferiore a quella di congelamento, riponete la macchina in un deposito per mantenerla più al caldo e facilitarne l'avviamento.

Guida della macchina

Utilizzate i comandi di trazione per spostare la macchina. Maggiore è lo spostamento dei comandi di trazione in una delle due direzioni, più veloce viaggerà la macchina in tale direzione. Rilasciate i comandi del trattorino per arrestare la macchina.

⚠ ATTENZIONE

In fase di retromarcia, potreste urtare oggetti stazionari o astanti e causare gravi infortuni o la morte.

Guardate dietro di voi per escludere la presenza di ostacoli o astanti e tenete le mani sulla barra di riferimento.

Il comando dell'acceleratore regola la velocità del motore, misurata in giri al minuto. Posizionate la leva dell'acceleratore in posizione di MASSIMA per ottenere prestazioni ottimali. Tuttavia, potete utilizzare la posizione dell'acceleratore per guidare a velocità inferiori.

Spegnimento del motore

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spostate la leva dell'acceleratore in posizione di MINIMA (Figura 16).
3. Se il motore è stato utilizzato intensamente o è caldo, lasciatelo girare alla minima per un minuto prima di spostare l'interruttore a chiave in posizione di SPEGNIMENTO.

   Nota: Ciò aiuta a raffreddare il motore prima che venga spento. In caso di emergenza, potete spegnere immediatamente il motore.
4. Girate l'interruttore a chiave in posizione di SPEGNIMENTO e togliete la chiave.

⚠ ATTENZIONE

Un bambino o una persona non addestrata che cerchi di azionare la macchina può provocare incidenti.

Togliete la chiave dall'interruttore quando lasciate la macchina, anche se solo per pochi secondi.

Scavare un fosso

1. Avviate il motore, sollevate la barra, spostate la leva dell'acceleratore in posizione di MASSIMA e spostate la macchina sull'area in cui effettuare lo scavo.
2. Per avviare la catenaria tirate la leva di controllo verso la barra di riferimento.
3. Abbassate lentamente la barra e la catena a terra.

   Nota: Per ottenere la massima profondità, potrebbe essere necessario abbassare la barra al massimo a terra con la catena in funzione. Poi fermate la catena ed abbassatela completamente. Riavviate la catena e riprendete il lavoro.
4. Una volta che la barra della catenaria si trova a terra a un angolo compreso tra 45° e 60°, spostate lentamente indietro la macchina per estendere il fosso.

   Nota: Se vi muovete troppo velocemente, la catenaria si fermerà. Se si ferma, sollevatela leggermente, procedete lentamente in avanti, o invertite momentaneamente la direzione della catena.
5. Una volta finito, alzate la barra dal fosso e fermate la catenaria.

Suggerimenti

- Pulite l'area da detriti, rami e sassi prima dello scavo, per evitare di danneggiare la macchina.
- Iniziate sempre a scavare con la minor velocità di trasferimento possibile. Aumentate la velocità se le condizioni lo consentono. Se la velocità della catena si riduce, diminuite la velocità di avanzamento per mantenere in movimento la catena al regime massimo. Non fate girare i cingoli durante le operazioni di scavo.
- Scavate sempre con l'acceleratore sulla massima (massima velocità del motore).
- Scavate sempre all'indietro (in retromarcia).
- Scavate con una catena a un'angolazione dai 45 ai 60° per risultati ottimali.
- Sarete in grado di scavare un fosso più velocemente controllando la profondità con periodici aggiustamenti della barra.
- Se la catenaria si impantana, invertite la direzione della catena. Una volta che la catena è libera, cambiatene la direzione e continuate a scavare.
- Se il fosso finale deve essere più pulito di quanto possibile con la catenaria, potete acquistare

un raschiatore presso il vostro rivenditore. Il raschiatore viene montato sul modulo di scavo e raschia il fosso mentre scavate.

- Per migliorare la qualità degli scavi di profondità inferiore a 61 cm, utilizzate una barra da 61 cm.
- Se la velocità di sollevamento della macchina è troppo bassa o troppo alta regolare il bullone indicato in Figura 17.

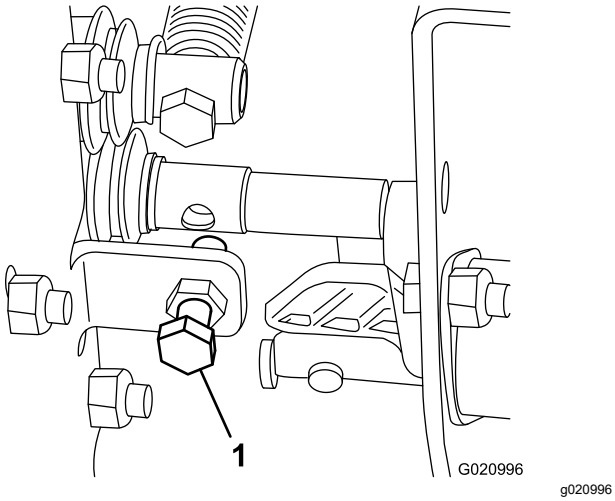


Figura 17

1. Bullone di regolazione della velocità di sollevamento

- Usate la catena giusta a seconda delle condizioni del terreno, come elencato nella tabella seguente:

Tipo di terreno	Tipo di catena consigliata
Sabbioso	Catena terreno (da configurare con denti aggiuntivi per una velocità di scavo superiore; fate riferimento al vostro Centro assistenza autorizzato)
Argilla sabbiosa/Argilla/Terreno argilloso	Catena terreno
Argilla bagnata, appiccicosa	Catena terreno
Terreni duri: argilla asciutta e terreni compatti	Catena combinata
Terreno roccioso/ghiaia	Catena roccia

Dopo l'uso

Sicurezza dopo l'uso

- Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante, disinnestate l'impianto idraulico della catenaria, abbassate la barra, inserite il freno di stazionamento, spegnete il motore e togliete la chiave. Attendete che tutte le parti in movimento si arrestino e lasciate raffreddare la macchina prima di eseguire interventi di riparazione, manutenzione, pulizia o di rimessarla.
- Pulite i detriti da attrezzi, trasmissioni, marmitte e motore, per aiutare a evitare incendi. Tergete l'olio o il carburante versati.
- Mantenete tutte le parti in buone condizioni operative e la bulloneria ben serrata.
- Prestate la massima attenzione durante il carico e lo scarico della macchina da un rimorchio o un autocarro.

Spostamento di una macchina non funzionante

Importante: **Non trainate o tirate la macchina senza aver prima aperto le valvole di traino o provocherete danni all'impianto idraulico.**

1. Inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Rimuovete lo schermo inferiore.
4. Con l'aiuto di una chiave, girate due volte in senso antiorario le valvole per il rimorchio situate sulle pompe idrauliche (Figura 18).

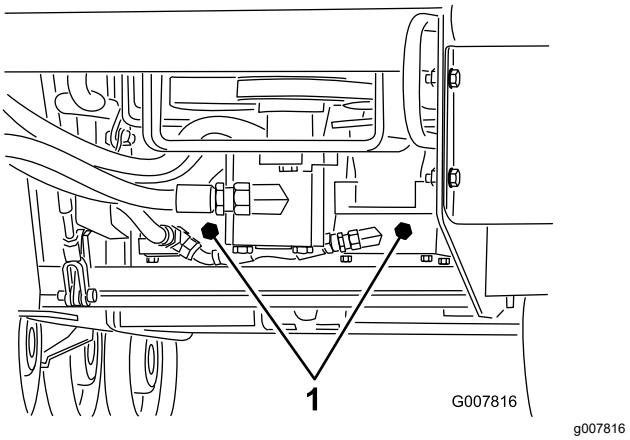


Figura 18

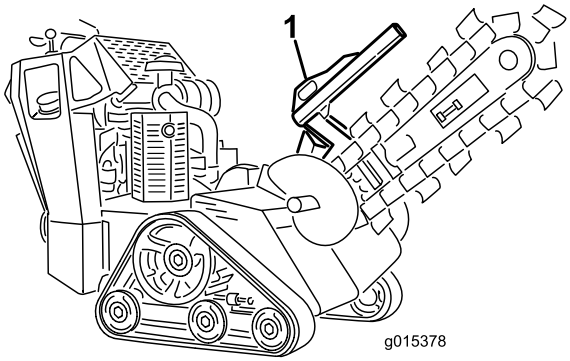
1. Valvole per il rimorchio

5. Installate lo schermo inferiore e trainate la macchina come richiesto.
6. Dopo la riparazione della macchina, chiudete le valvole per il rimorchio prima di azionare la macchina.

Fissaggio della macchina per il trasporto

Importante: **Non azionate né guidate la macchina sulle sedi stradali. Prestate la massima attenzione durante il carico e lo scarico della macchina da un rimorchio o un autocarro.**

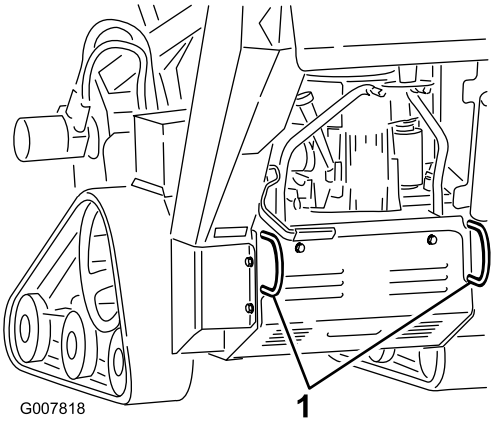
1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Fissate la macchina al rimorchio con catene o cinghie utilizzando gli anelli di attacco/sollevamento sulla parte anteriore e posteriore della macchina (Figura 19 e Figura 20). Fate riferimento alle ordinanze locali per i requisiti relativi ai rimorchi e ai punti di attacco.



g015378

Figura 19

1. Anello di attacco anteriore



g007818

Figura 20

1. Anelli di attacco posteriori

Sollevamento della macchina

La macchina può essere sollevata utilizzando gli anelli di attacco/sollevamento come punti di sollevamento (Figura 19 e Figura 20).

Manutenzione

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

⚠ ATTENZIONE

Se lasciate la chiave nel relativo interruttore, qualcuno potrebbe accidentalmente avviare il motore e ferire gravemente voi o gli astanti.

Rimuovete la chiave dal relativo interruttore, scollegate i cappellotti dalle candele prima di eseguire operazioni di manutenzione. e riponeteli in un luogo sicuro, perché non tocchino accidentalmente le candele.

Sicurezza della manutenzione

- Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante, disinnestate l'impianto idraulico della catenaria, abbassate la barra, inserite il freno di stazionamento, spegnete il motore e togliete la chiave. Attendete che ogni movimento si arresti e lasciate che la macchina si raffreddi prima di effettuare interventi di regolazione, pulizia, rimessaggio o riparazione.
- Tergete l'olio o il carburante versati.
- Non permettete che personale non addestrato esegua interventi di manutenzione sulla macchina.
- Utilizzate cavalletti per sostenere i componenti quando necessario.
- Scaricate con cautela la pressione dai componenti che hanno accumulato energia.
- Prima di eseguire qualsiasi riparazione, scollegare la batteria.
- Tenete mani e piedi a distanza dalle parti in movimento. Se possibile, non eseguire regolazioni mentre il motore è in funzione.
- Mantenete tutte le parti in buone condizioni operative e la bulloneria ben serrata. Sostituite tutti gli adesivi usurati o danneggiati.
- Non manomettete i dispositivi di sicurezza.
- Utilizzate solo parti di ricambio originali Toro.

Programma di manutenzione raccomandato

Cadenza di manutenzione	Procedura di manutenzione
Dopo le prime 8 ore	• Cambiate l'olio motore.
Dopo le prime 50 ore	• Controllate e regolate la tensione dei cingoli.
Prima di ogni utilizzo o quotidianamente	• Ingrassaggio della macchina. (Ingrassate immediatamente dopo ogni lavaggio.) • Controllate il livello dell'olio motore. • Controllate le condizioni e pulite i cingoli. • Collaudate il freno di stazionamento. • Controllate le condizioni dei denti di scavo e sostituite quelli usurati o danneggiati. • Controllate che gli elementi di fissaggio non siano allentati.
Dopo ogni utilizzo	• Ripulite la macchina dai detriti
Ogni 25 ore	• Pulite l'elemento in schiuma sintetica del filtro dell'aria (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modelli 22972 e 22973. • Controllate il livello dell'elettrolito della batteria. • Controllo del livello del fluido idraulico. • Controllate che la catena di scavo non sia eccessivamente usurata e possieda la giusta tensione.
Ogni 40 ore	• Ingrassaggio della scocca della catenaria.

Cadenza di manutenzione	Procedura di manutenzione
Ogni 100 ore	• Controllate l'elemento di carta del filtro dell'aria (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modelli 22972 e 22973. • Cambiate l'olio motore. • Sostituite o pulite e distanziate la/e candela/e. • Controllate e regolate la tensione dei cingoli. • Controllate i tubi idraulici per verificare che non ci siano perdite, connessioni allentate, tubi aggrovigliati, supporti di fissaggio allentati, usura o deterioramento causato dalle condizioni atmosferiche o da agenti chimici e riparate se necessario.
Ogni 200 ore	• Sostituite l'elemento di carta del filtro dell'aria (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modelli 22972 e 22973. • Cambiate il filtro dell'olio motore. • Sostituzione del filtro del carburante. • Sostituzione del filtro idraulico.
Ogni 250 ore	• Sostituite il filtro principale dell'aria e controllate le condizioni del filtro di sicurezza (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modello 22974. • Controllo e ingrassaggio delle ruote non motrici.
Ogni 400 ore	• Cambio del fluido idraulico.
Ogni 500 ore	• Sostituite il filtro dell'aria secondario. (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modello 22974.
Ogni 1500 ore	• Sostituite tutti i tubi flessibili mobili.
Ogni anno o prima del rimessaggio	• Controllate e regolate la tensione dei cingoli. • Controllate e regolate la tensione della catena. • Ritoccate la vernice scheggiata

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

Procedure pre-manutenzione

Rimozione della piastra di copertura

Nota: Gli elementi di fissaggio presenti sui coperchi di questa macchina sono progettati in modo tale che rimangano agganciati ai coperchi dopo la loro rimozione. Allentate di alcuni giri tutti gli elementi di fissaggio su ogni coperchio, così che il coperchio risulti mobile ma ancora agganciato, quindi allentate completamente gli elementi di fissaggio fino a liberare del tutto il coperchio. Questa procedura vi impedirà di staccare accidentalmente del tutto i bulloni dagli elementi di fissaggio.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.

⚠ AVVERTENZA

Sotto il coperchio vi è un albero rotante che, quando la macchina è in funzione, gira e potrebbe agganciare dita, mani, capelli sciolti e abiti, col rischio di causare lesioni gravi, amputazione o morte.

Prima di rimuovere il coperchio, spegnete sempre il motore e attendete l'arresto di tutte le parti in movimento.

3. Allentate il bullone sul retro della piastra di copertura.
4. Allentate uno dopo l'altro i 3 bulloni che fissano la piastra di copertura al telaio, fino a liberare completamente il coperchio (Figura 21).

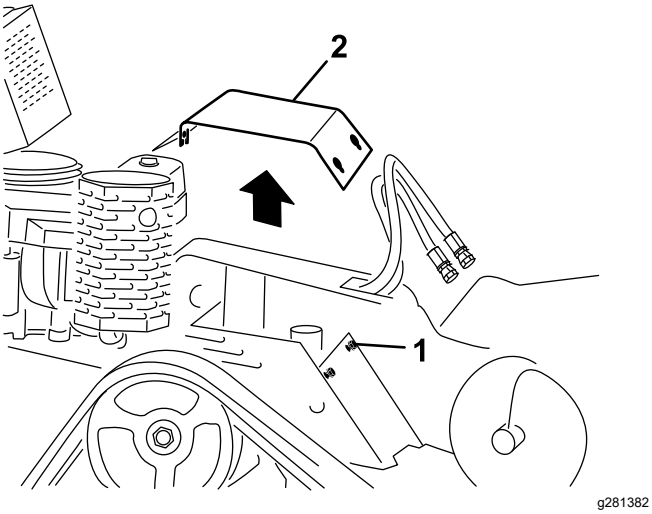


Figura 21

1. Bullone (3)
2. Piastra di copertura

5. Fate scorrere la piastra di copertura verso il lato destro della macchina, quindi tiratela oltre i bulloni e via dalla macchina.
6. Per montare la piastra di copertura prima di mettere in funzione la macchina, fatela scorrere nella sua sede e fissatela con i 3 bulloni allentati in precedenza (Figura 21).

Rimozione dello schermo inferiore

Nota: Gli elementi di fissaggio presenti sui coperchi di questa macchina sono progettati in modo tale che rimangano agganciati ai coperchi dopo la loro rimozione. Allentate di alcuni giri tutti gli elementi di fissaggio su ogni coperchio, così che il coperchio risulti mobile ma ancora agganciato, quindi allentate completamente gli elementi di fissaggio fino a liberare del tutto il coperchio. Questa procedura vi impedirà di staccare accidentalmente del tutto i bulloni dagli elementi di fissaggio.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Allentate uno dopo l'altro i 2 bulloni che fissano lo schermo inferiore, fino a liberare completamente lo schermo (Figura 22).

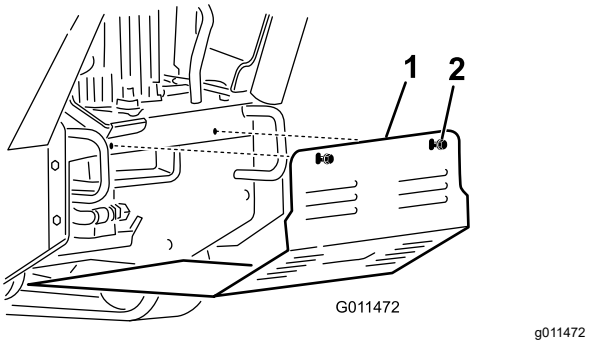


Figura 22

1. Schermo inferiore
2. Bulloni

4. Spingete lo schermo indietro ed estraetelo dalla macchina.
5. Per montare lo schermo di protezione prima di mettere in funzione la macchina, fatelo scorrere nella macchina in modo che poggi su tutte e 4 le alette e fissatelo con i 2 bulloni che avete precedentemente allentato (Figura 22).

   Nota: Potreste dover sollevare lo schermo inferiore per assicurarvi che poggi sulle alette frontali.

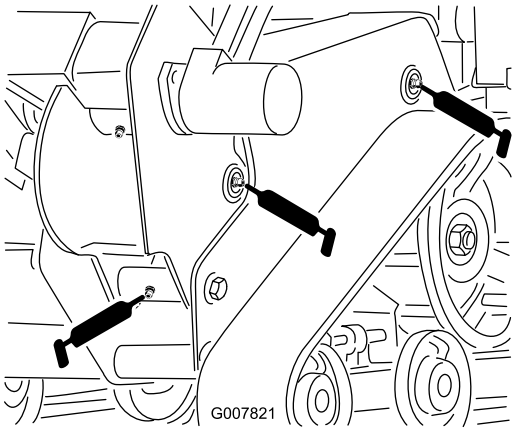
Lubrificazione

Ingrassaggio della macchina

Intervallo tra gli interventi tecnici: Prima di ogni utilizzo o quotidianamente (Ingrassate immediatamente dopo ogni lavaggio.)

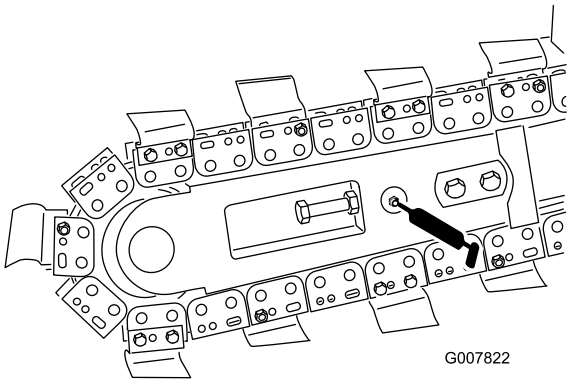
Tipo di grasso: grasso universale.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Pulite i raccordi d'ingrassaggio con un cencio.
4. Collegate un ingrassatore a pressione a ciascun raccordo (da Figura 23 a Figura 26).
5. Pompate del grasso negli ingrassatori finché non inizia a fuoriuscire dai cuscinetti (circa tre applicazioni).
6. Tergete il grasso superfluo.



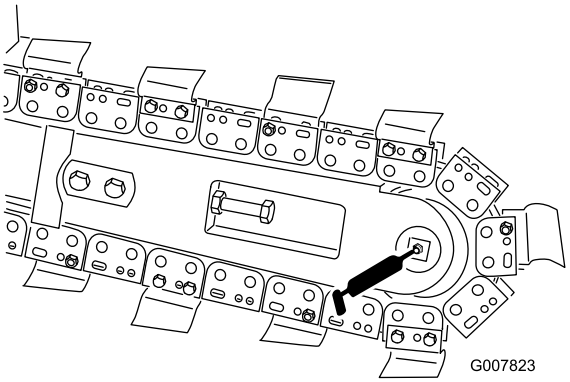
g007821

Figura 23



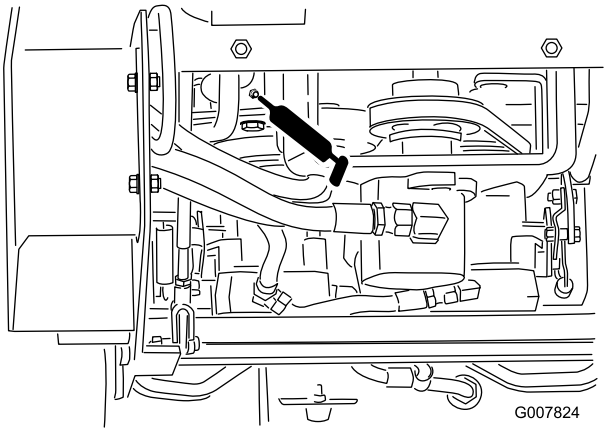
g007822

Figura 24



g007823

Figura 25



g007824

Figura 26

Ingrassaggio della scocca della catenaria

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 40 ore

Tipo di grasso: grasso universale.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Pulite il raccordo di ingrassaggio della scocca della catenaria con un panno e montatevi un ingrassatore a pressione (Figura 27).

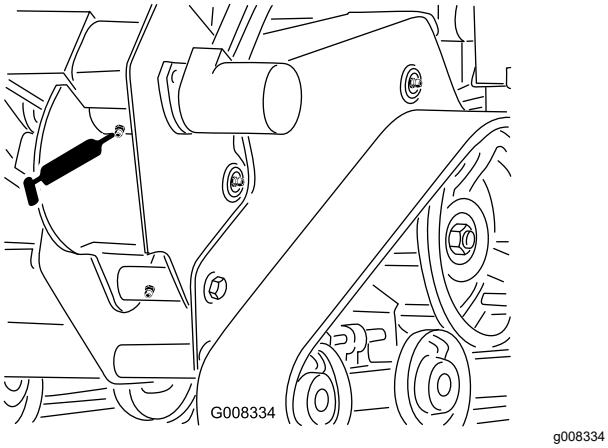


Figura 27

4. Pompate grasso nel raccordo fino a quando non fuoriesce dalla valvola di spurgo grasso posta vicino al raccordo.
5. Tergete il grasso superfluo.

Manutenzione del motore

Sicurezza del motore

- Spegnete il motore prima di controllare l'olio o aggiungere olio nella coppa.
- Non modificate la taratura del regolatore del motore e non fate superare al motore il regime previsto.
- Tenete mani, piedi, viso, abbigliamento ed altre parti del corpo lontano da marmitta e altre superfici calde.

Revisione del filtro dell'aria

Modelli 22972 e 22973

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 25 ore—Pulite l'elemento in schiuma sintetica del filtro dell'aria (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modelli 22972 e 22973.

Ogni 100 ore—Controllate l'elemento di carta del filtro dell'aria (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modelli 22972 e 22973.

Ogni 200 ore/Ogni anno (optando per l'intervallo più breve)—Sostituite l'elemento di carta del filtro dell'aria (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modelli 22972 e 22973.

Ispezionate gli elementi in schiuma sintetica e di carta e sostituiteli se risultano danneggiati o eccessivamente sporchi.

Importante: **Non oliate l'elemento di carta o in schiuma sintetica.**

Rimozione degli elementi di carta e in schiuma sintetica

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Pulite l'area intorno al filtro dell'aria per evitare che la morchia possa penetrare nel motore provocando gravi danni (Figura 28).
4. Allentate le manopole del coperchio e rimuovete il coperchio del filtro dell'aria (Figura 28).
5. Allentate la fascetta stringitubo e rimuovete il gruppo del filtro dell'aria (Figura 28).
6. Togliete con cautela l'elemento in schiuma sintetica dall'elemento di carta (Figura 28).

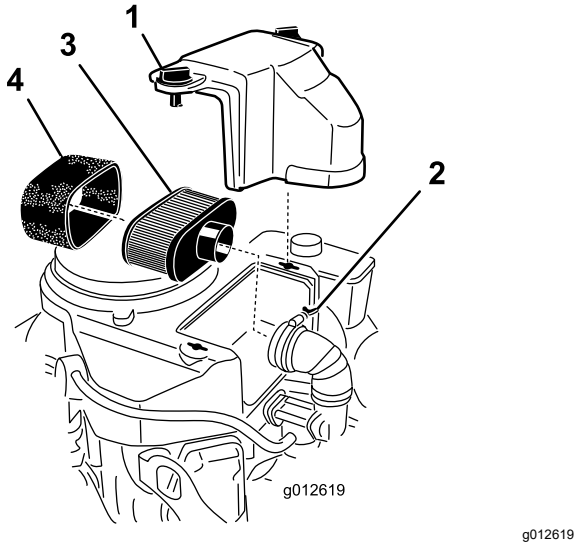


Figura 28

1. Coperchio
2. Fascetta stringitubo
3. Elemento di carta
4. Elemento in schiuma sintetica

Pulizia dell'elemento in schiuma sintetica del filtro dell'aria

1. Lavate l'elemento in schiuma sintetica con acqua tiepida e sapone. Quando è pulito, risciacquatelo accuratamente.
2. Asciugate l'elemento premendolo in un panno pulito.

   Importante: **Sostituite l'elemento in schiuma sintetica se fosse danneggiato o usurato.**

Manutenzione dell'elemento di carta del filtro dell'aria

1. Pulite l'elemento di carta picchiettandolo delicatamente per rimuovere la polvere. Se risulta molto sporco, sostituite l'elemento di carta (Figura 28).
2. Controllate che l'elemento non sia strappato, che non vi siano strati untuosi e che la tenuta di gomma non sia danneggiata.
3. Sostituite l'elemento di carta se danneggiato.

   Importante: **Non pulite il filtro di carta.**

Montaggio degli elementi in schiuma e carta del filtro dell'aria

Importante: **Per prevenire danni al motore, utilizzatelo sempre con gli elementi di carta e in schiuma del filtro montati.**

1. Fate scorrere con attenzione l'elemento in schiuma sull'elemento di carta (Figura 28).
2. Posizionate il gruppo del filtro dell'aria sulla relativa base o flessibile e fissatelo (Figura 28).
3. Posizionate il coperchio del filtro dell'aria in posizione e serrate le manopole del coperchio (Figura 28).

Modello 22974

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 250 ore—Sostituite il filtro principale dell'aria e controllate le condizioni del filtro di sicurezza (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modello 22974.

Ogni 500 ore—Sostituite il filtro dell'aria secondario. (più spesso in condizioni sporche o polverose) – solo modello 22974.

Rimozione dei filtri

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Rilasciate i dispositivi di fermo del filtro dell'aria e togliete il coperchio dal corpo del filtro (Figura 29).

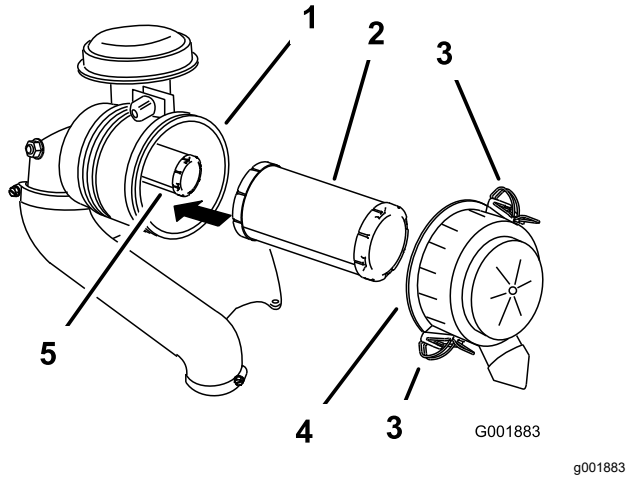


Figura 29

1. Corpo del filtro
2. Filtro primario
3. Fermo
4. Coperchio del filtro dell'aria
5. Filtro di sicurezza

4. Pulite l'interno del coperchio del filtro dell'aria con aria compressa.
5. Estraete con cautela il filtro primario dal corpo del filtro dell'aria (Figura 29).

   Nota: Non urtate il filtro contro il corpo.

6. Togliete il filtro di sicurezza solo se intendete sostituirlo.

   Importante: **Non tentate di pulire il filtro di sicurezza. Se il filtro di sicurezza è sporco, il filtro primario è senz'altro danneggiato. Sostituite entrambi i filtri.**

Revisione del filtro primario

Verificate se il filtro primario è danneggiato, proiettando una luce forte sull'esterno del filtro e guardando l'interno.

Nota: I fori sono visibili come punti luminosi. Se il filtro è sporco, piegato o danneggiato, sostituitelo. Non pulite il filtro primario.

Revisione del filtro di sicurezza

Il filtro di sicurezza va sostituito, mai pulito.

Importante: **Non tentate di pulire il filtro di sicurezza. Se il filtro di sicurezza è sporco, il filtro primario è senz'altro danneggiato. Sostituite entrambi i filtri.**

Montaggio dei filtri

Importante: **Per evitare danni al motore, utilizzatelo sempre tenendo montati entrambi i filtri dell'aria e il carter.**

1. Se state montando nuovi filtri, controllate che ciascun filtro non abbia subito danni di spedizione.

   Nota: Non usate filtri danneggiati.

2. Se sostituite il filtro di sicurezza, fatelo scorrere delicatamente nel corpo del filtro (Figura 29).
3. Montate con cautela il filtro primario sul filtro di sicurezza (Figura 29).

   Nota: Verificate che sia stato inserito a fondo, premendo sul bordo esterno del filtro mentre lo inserite.

   Importante: **Non premete contro la parte morbida interna del filtro.**

4. Montate il coperchio del filtro dell'aria con il lato contrassegnato **up** (alto) rivolto in alto, quindi fissate i dispositivi di fermo (Figura 29).

Cambio dell'olio motore

Intervallo tra gli interventi tecnici: Dopo le prime 8 ore—Cambiate l'olio motore.

Prima di ogni utilizzo o quotidianamente—Controllate il livello dell'olio motore.

Ogni 100 ore—Cambiate l'olio motore.

Ogni 200 ore—Cambiate il filtro dell'olio motore.

Nota: Cambiate l'olio più spesso in ambienti particolarmente polverosi o sabbiosi.

Nota: Il vostro motore potrebbe avere un aspetto diverso da quello illustrato nelle immagini.

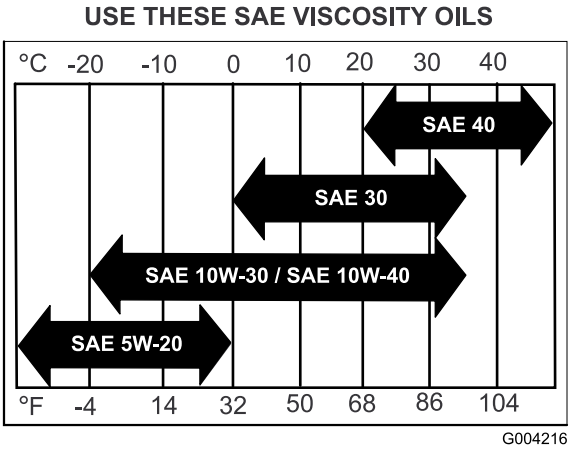
Specifiche dell'olio motore

Tipo di olio: olio detergente (API service SF, SG, SH o SJ)

Capacità del carter:

- Modelli 22972 e 22973: 1,7 litri con filtro rimosso; 1,5 litri con filtro non rimosso
- Modello 22974: 2,1 litri con filtro rimosso; 1,8 litri con filtro non rimosso

Viscosità: Fate riferimento alla tabella sottostante.

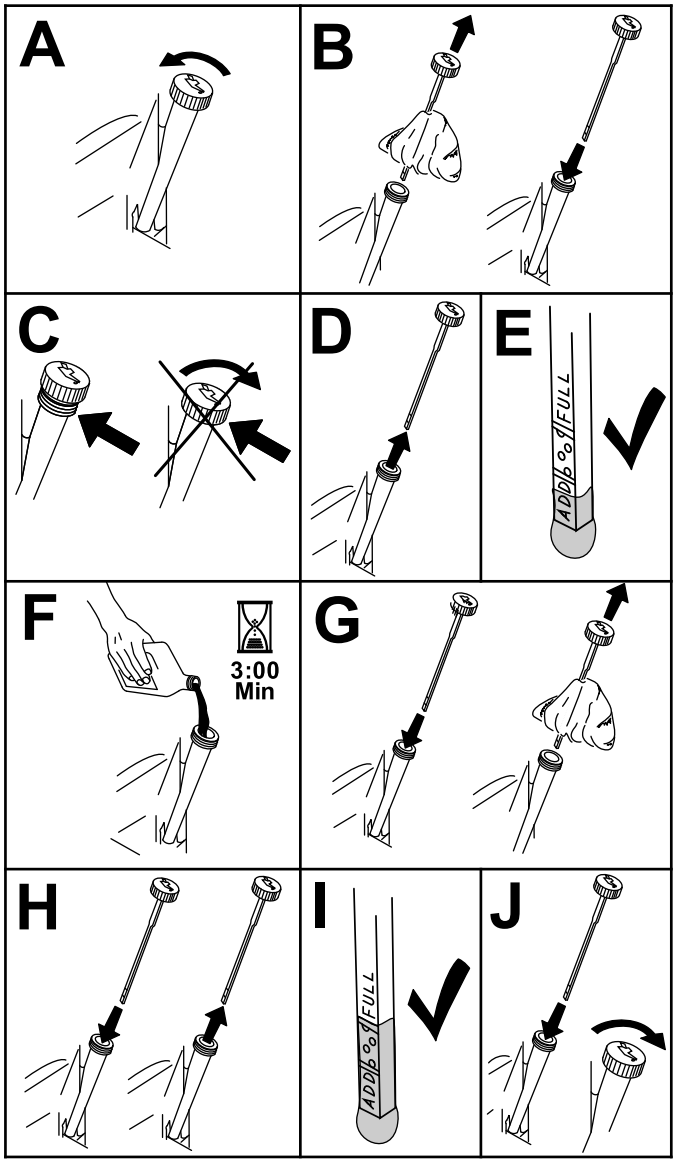


g004216

Figura 30

Controllo del livello dell'olio motore

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.



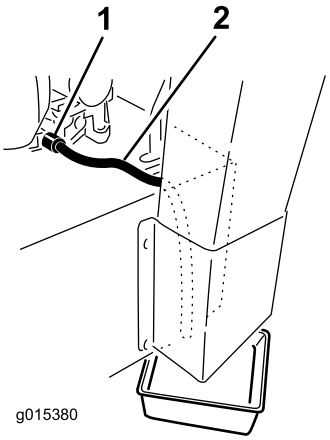
g194611

Figura 31

Cambio dell'olio motore

1. Avviate il motore e lasciatelo funzionare per 5 minuti. L'olio caldo defluisce con maggiore facilità.
2. Parcheggiate la macchina in modo che il lato di spurgo sia leggermente più basso rispetto al lato opposto, per garantire l'efflusso completo dell'olio.
3. Abbassate la barra e inserite il freno di stazionamento.
4. Spegnete il motore, togliete la chiave e attendete che tutte le parti in movimento si fermino prima di lasciare la posizione di guida.
5. Collocate una bacinella sotto il tubo di spurgo.

   Nota: Ruotate la valvola di spurgo dell'olio per consentire lo spurgo dell'olio (Figura 32).



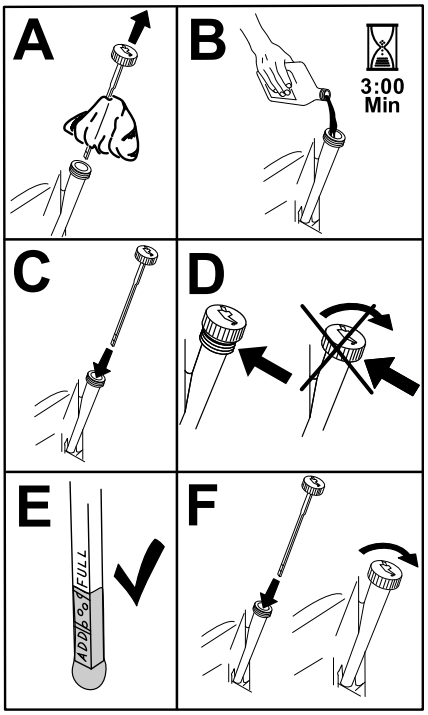
g015380

g015380

Figura 32

1. Valvola di spurgo dell'olio
2. Flessibile di spurgo dell'olio

6. Quando l'olio è defluito completamente, chiudete la valvola di spurgo.
7. Consegnate l'olio usato presso un centro di raccolta
8. Versate lentamente circa l'80% dell'olio indicato nel tubo di rifornimento e sempre con cautela rabboccate l'olio necessario per portarlo alla tacca **Full** (Pieno) (Figura 33).



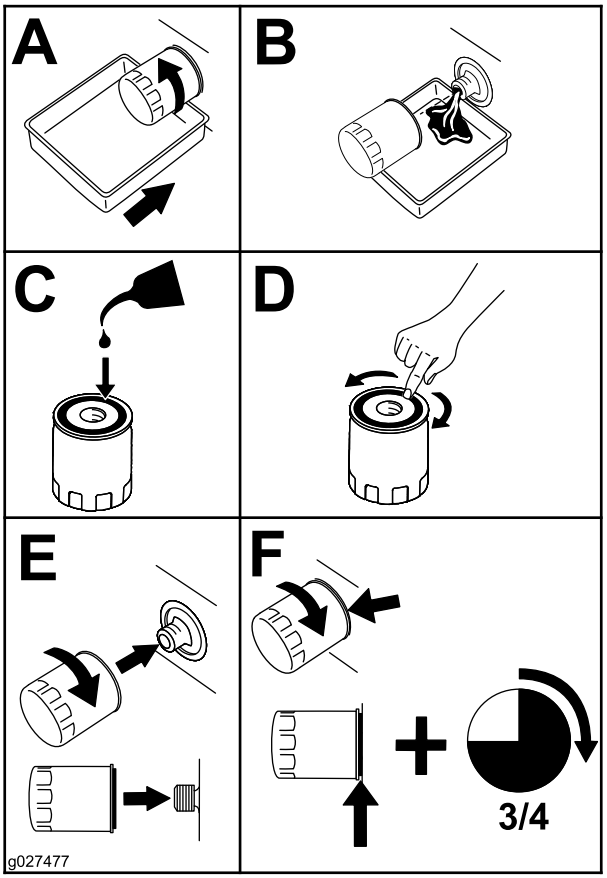
g194610

Figura 33

9. Avviate il motore e guidate verso una zona pianeggiante.
10. Controllate nuovamente il livello dell'olio.

Cambio del filtro dell'olio motore

1. Spurgate l'olio dal motore; vedere Cambio dell'olio motore (pagina 29).
2. Cambiate il filtro dell'olio motore (Figura 34).



g027477

Figura 34

Nota: Assicuratevi che la guarnizione del filtro dell'olio tocchi il motore e poi ruotate di altri 3/4 di giro il filtro dell'olio.

3. Riempite il carter dell'olio con olio nuovo adatto; vedere Specifiche dell'olio motore (pagina 28).

Manutenzione della candela/e

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 100 ore

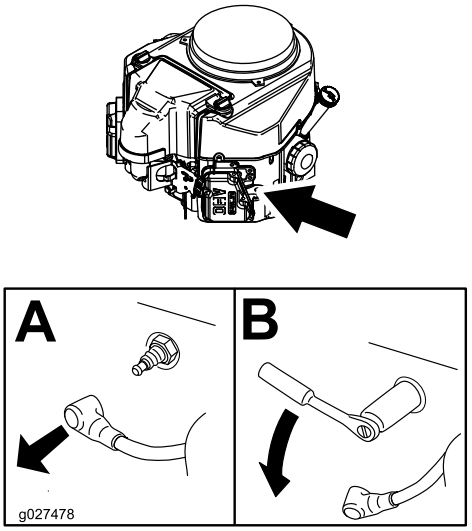
Assicuratevi che la distanza tra gli elettrodi centrale e laterali sia corretta prima di montare la/e candela/e. Utilizzate una chiave per candele per la rimozione e il montaggio della candela (o candele) e un calibro/spessimetro per il controllo e la regolazione della distanza fra gli elettrodi. Se necessario, montate una nuova candela (o nuove candele).

Tipo di candela: BPR4ES NGK® o equivalente

Distanza tra gli elettrodi: 0,75 mm

Rimozione della/delle candela/e

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Individuate la posizione della/delle candela/e come illustrato nella Figura 35 e rimuovetele.



g247491

g027478

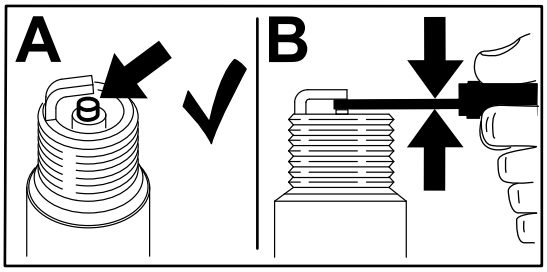
Figura 35

Controllo della/delle candela/e

Importante: **Non pulite la candela (o le candele). Sostituite sempre la candela (o le candele) quando è ricoperta (sono ricoperte) di nero, quando presenta (presentano) elettrodi usurati, una pellicola d'olio o crepe.**

Se l'isolatore è di color marrone chiaro o grigio, il motore funziona correttamente. Una patina nera sull'isolatore significa in genere che il filtro dell'aria è sporco.

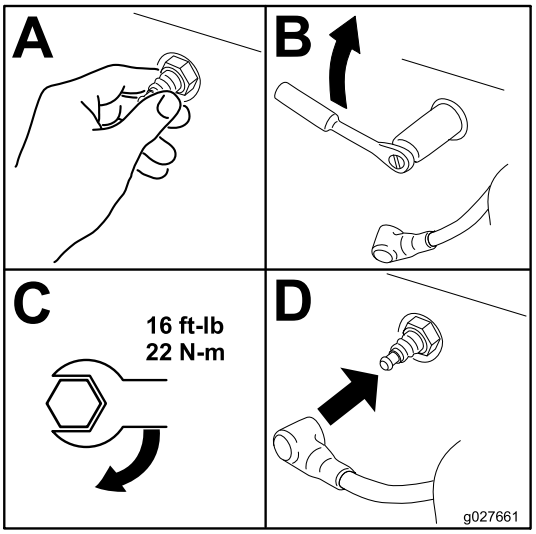
Regolate la distanza a 0,75 mm.



g206628

Figura 36

Montaggio della candela/e



g027661

Figura 37

Manutenzione del sistema di alimentazione

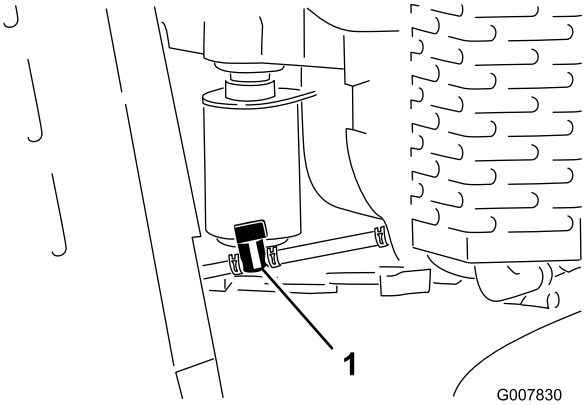
⚠ PERICOLO

In talune condizioni il carburante è estremamente infiammabile ed altamente esplosivo. Un incendio o un'esplosione possono ustionare voi ed altre persone e causare danni.

Fate riferimento a Sicurezza del carburante (pagina 16) per un elenco completo di precauzioni relative al carburante.

Spurgo del serbatoio del carburante

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Ruotate la valvola di intercettazione del carburante in posizione chiusa (Figura 38).



g007830

Figura 38

1. Valvola di intercettazione del carburante

4. Unite premendo le estremità della fascetta stringitubo sul lato del motore dove è posizionata la valvola e allontanatele dalla valvola facendole scorrere sul tubo del carburante (Figura 38).
5. Togliete i tubi del carburante dalla valvola (Figura 38).
6. Aprite la valvola di intercettazione del carburante e lasciate spurgare il carburante in una tanica o una bacinella di spurgo.

   Nota: Se lo ritenete, in questa circostanza potete sostituire il filtro del carburante; fate riferimento Sostituzione del filtro del carburante (pagina 32).

7. Installate il tubo del carburante sulla valvola di intercettazione del carburante. Infilate la fascetta vicino alla valvola, per fissare il tubo del carburante.
8. Tergete il carburante eventualmente versato.

Sostituzione del filtro del carburante

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 200 ore

Non montate mai un filtro sporco qualora sia stato tolto dall'impianto di alimentazione.

Nota: Fate attenzione a come è installato il filtro del carburante per installare correttamente il nuovo filtro.

Nota: Tergete il carburante eventualmente versato.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Ruotate la valvola di intercettazione del carburante in posizione chiusa (Figura 38).
4. Premete le estremità delle fascette stringitubo ed allontanatele dal filtro (Figura 39).

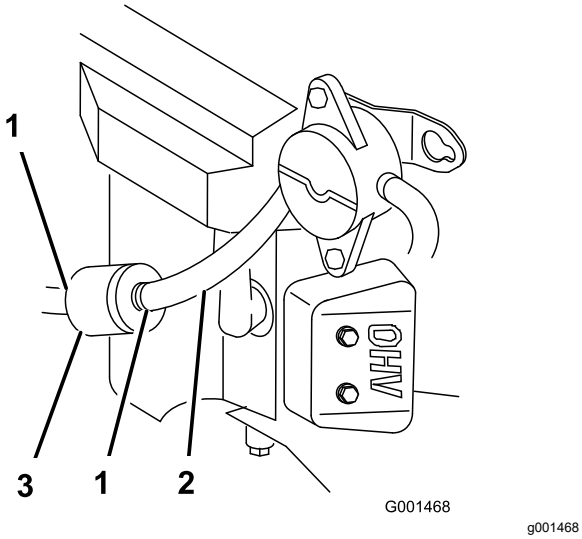


Figura 39

1. Fascetta stringitubo
2. Tubo di alimentazione
3. Filtro

5. Togliete il filtro dai tubi del carburante.
6. Montate un nuovo filtro ed avvicinate le fascette stringitubo al filtro.
7. Ruotate la valvola di intercettazione del carburante in posizione aperta (Figura 38).
8. Controllate che non vi siano perdite di carburante e, all'occorrenza, riparatele.
9. Tergete il carburante eventualmente versato.

Manutenzione dell'impianto elettrico

Sicurezza dell'impianto elettrico

- Scollegate la batteria prima di riparare la macchina. Scollegate prima il morsetto negativo, per ultimo quello positivo. Collegate prima il morsetto positivo e per ultimo quello negativo.
- Caricate la batteria in un'area aperta e ben ventilata, lontano da scintille e fiamme. Scollegate il caricabatteria prima di collegare o scollegare la batteria. Indossate indumenti di protezione e utilizzate attrezzi isolati.
- 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.

Revisione della batteria

Solo macchine ad avviamento elettrico

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 25 ore—Controllate il livello dell'elettrolito della batteria.

Tenete sempre la batteria carica e pulita. Pulite la scatola della batteria con una salvietta di carta. Se i morsetti delle batterie presentano segni di corrosione, puliteli con una soluzione di 4 parti di acqua ed 1 di bicarbonato di sodio. Lubrificate leggermente i morsetti della batteria con grasso per prevenire la corrosione.

Tensione: 12 V con 300 A (avviamento a freddo) a -18 °C.

⚠ AVVERTENZA

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

Rimozione della batteria

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Togliete il cappuccio di gomma nero dal cavo negativo. Staccate il cavo negativo della batteria dal morsetto negativo (-) della batteria (Figura 40).

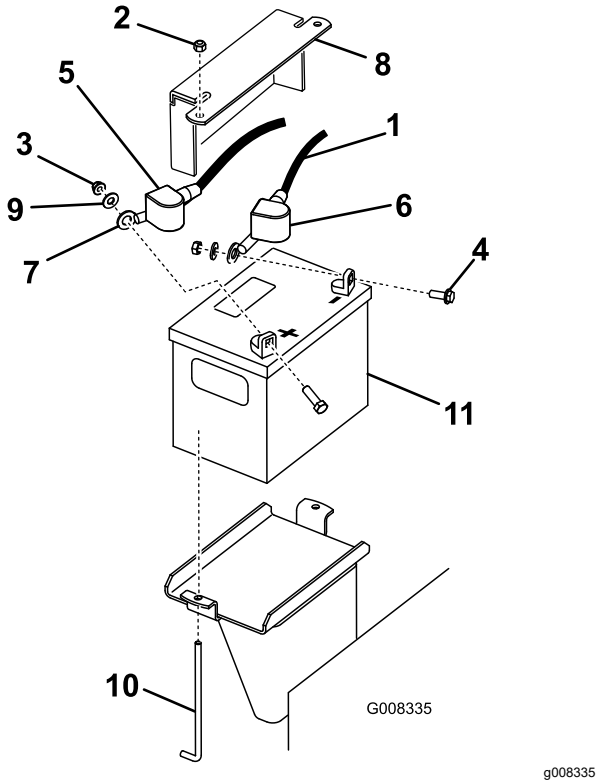


Figura 40

1. Cavo negativo
2. Dado (¼")
3. Dado (5/16")
4. Bullone
5. Cappuccio di gomma (rosso)
6. Cappuccio di gomma (nero)
7. Cavo positivo
8. Piastra di tenuta della batteria
9. Rondella
10. Bullone a J
11. Batteria

4. Sfilate la guaina rossa del morsetto dal morsetto positivo (rosso) della batteria. Togliete quindi il cavo positivo (rosso) della batteria (Figura 40).
5. Rimuovete la piastra di tenuta, i bulloni a J e i dadi di bloccaggio che fissano la batteria (Figura 40). Rimozione della batteria.

Ricarica della batteria

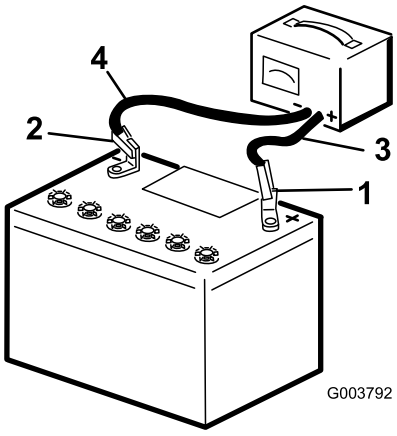
⚠ AVVERTENZA

Durante la ricarica della batteria si sviluppano gas esplosivi.

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

Importante: **La batteria deve essere sempre completamente carica (densità specifica 1,265). Questo aspetto è particolarmente importante per evitare di danneggiare la batteria qualora la temperatura scenda al di sotto di 0 ℃.**

1. Togliete la batteria dalla macchina; vedere Rimozione della batteria (pagina 33).
2. Caricate la batteria a 3–4 ampere per 4–8 ore (Figura 41). Non sovraccaricatela.



g003792

Figura 41

1. Polo positivo
2. Polo negativo
3. Cavo di ricarica rosso (+)
4. Cavo di ricarica nero (-)

3. Quando la batteria è completamente carica, staccate il caricabatterie dalla presa elettrica e scollegate i cavi di ricarica dai poli della batteria (Figura 41).

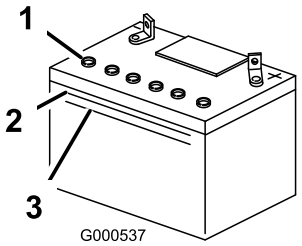
Controllo del livello dell'elettrolito della batteria

⚠ PERICOLO

L'elettrolito della batteria contiene acido solforico, che è fatale se consumato e causa 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 accuratamente la pelle.**

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Osservate il fianco della batteria. L'elettrolito deve raggiungere la linea **superiore** (Figura 42). Non lasciate scendere l'elettrolito sotto la linea inferiore (Figura 42).



g000537

Figura 42

1. Tappi di sfiato
2. Linea superiore
3. Linea inferiore

4. Se il livello dell'elettrolito è basso, aggiungete la quantità necessaria di acqua distillata; vedere Aggiunta di acqua alla batteria (pagina 34).

Aggiunta di acqua alla batteria

Il momento migliore per aggiungere l'acqua distillata è poco prima di utilizzare la macchina; in tal modo l'acqua si miscela completamente con l'elettrolito.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Togliete la batteria dalla macchina; vedere Rimozione della batteria (pagina 33).

Importante: **Non riempite mai la batteria con acqua distillata se la batteria si trova nella macchina. L'elettrolito può cadere su altri componenti e corroderli.**

4. Pulite la parte superiore della batteria con una salvietta di carta.
5. Togliete i tappi di spurgo dalla batteria (Figura 42).
6. Aggiungete lentamente acqua distillata in ogni elemento della batteria finché l'elettrolito non raggiunge la linea superiore (Figura 42) sulla scatola della batteria.

   Importante: **Non riempite eccessivamente la batteria, in quanto l'elettrolito (acido solforico) può corrodere e danneggiare gravemente lo chassis.**
7. Attendete 5 o 10 minuti dopo avere riempito gli elementi della batteria. All'occorrenza, aggiungete acqua distillata finché l'elettrolito non raggiunge la linea superiore (Figura 42) sulla scatola della batteria.
8. Rimontate i tappi di sfiato sulla batteria.

Pulizia della batteria

Nota: Mantenete puliti i terminali e tutta la batteria perché una batteria sporca si scarica lentamente.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Togliere la batteria dalla macchina; Rimozione della batteria (pagina 33).
4. Lavate l'intero vano con una soluzione di bicarbonato di sodio e acqua.
5. Sciacquate la batteria con acqua pulita.
6. Per impedire la corrosione, ricoprite i poli della batteria e i connettori dei cavi con grasso di rivestimento Grafo 112X (n. cat. Toro 505-47) o vaselina.
7. Montate la batteria; fate riferimento a Montaggio della batteria (pagina 35).

Montaggio della batteria

1. Utilizzate i fermi rimossi in precedenza per montare il cavo positivo (rosso) sul morsetto positivo (+) della batteria (Figura 40).
2. Infilate il cappuccio rosso del morsetto nel polo positivo della batteria.
3. Utilizzate i fermi rimossi in precedenza per montare il cavo negativo (nero) sul morsetto negativo (-) della batteria (Figura 40).
4. Assicurate la batteria con la barra e i dadi ad alette (Figura 40).

Importante: **Assicuratevi che i cavi della batteria non vengano a contatto con estremità taglienti o tra di loro.**

Sostituzione dei fusibili (modelli 22973 e 22974)

Nell'impianto elettrico vi sono quattro fusibili. Si trovano sotto il pannello di controllo sul lato sinistro (Figura 43).

Circuito di Avvio	30 Ampere
Circuito di ricarica	25 Ampere
Circuito ventola di raffreddamento	15 Ampere
Faro (optional)	15 Ampere

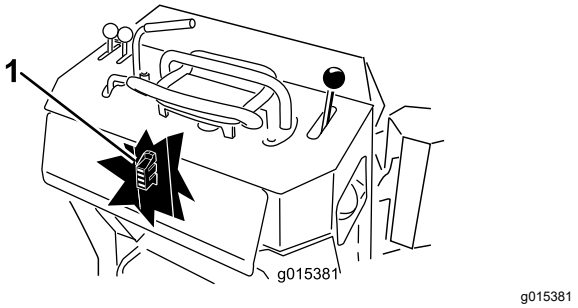


Figura 43

1. Portafusibili

Manutenzione del sistema di trazione

Manutenzione dei cingoli

Pulizia dei cingoli

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

Controllate che i cingoli non siano eccessivamente usurati e puliteli periodicamente. In caso di usura, sostituiteli.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Utilizzando un tubo per l'acqua o una lancia a pressione, eliminate lo sporco da ciascun cingolo.

Importante: **Utilizzate acqua ad alta pressione solo per lavare la superficie dei cingoli. Non utilizzate una lancia ad alta pressione per la pulizia delle altre parti della macchina. Questo tipo di lavaggio ad alta pressione può danneggiare l'impianto elettrico e le valvole idrauliche o disperdere il grasso.**

Importante: **Assicuratevi di pulire a fondo le ruote non motrici e la ruota motrice (Figura 44). Quando sono pulite, le ruote non motrici devono girare liberamente.**

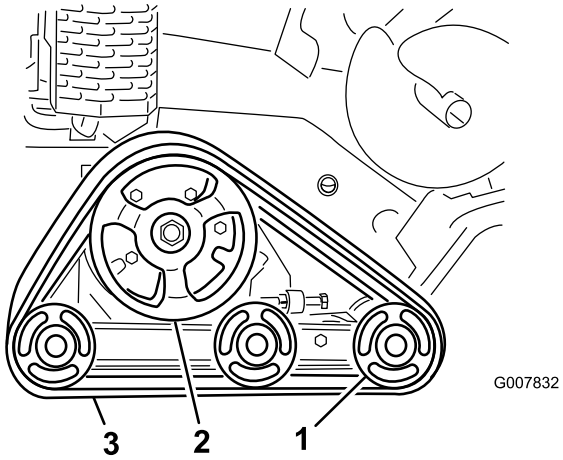


Figura 44

1. Ruote non motrici
2. Ruota motrice
3. Cingolo

Controllo e regolazione della tensione dei cingoli

Intervallo tra gli interventi tecnici: Dopo le prime 50 ore

Ogni 100 ore

Per controllare la tensione di ogni cingolo, posizionate 20,4 kg sul cingolo a metà tra la ruota anteriore non motrice e la ruota motrice. Il cingolo non dovrebbe flettersi oltre 0,6 a 1 cm. In questo caso, regolate la tensione dei cingoli eseguendo la procedura di seguito riportata:

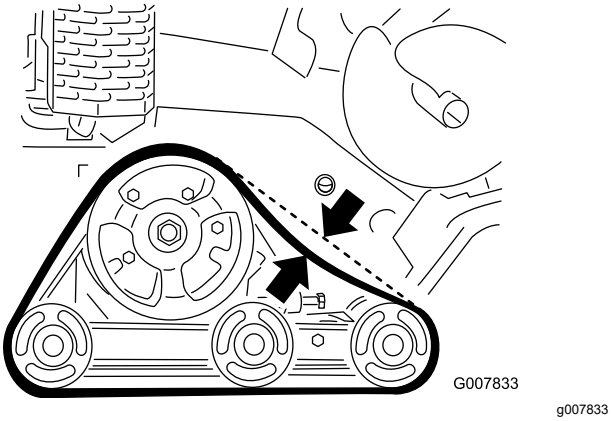


Figura 45

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Allentate il controdado sul bullone di tensionamento dei cingoli e i bulloni del serrafilo sul braccio di tensione (Figura 46).

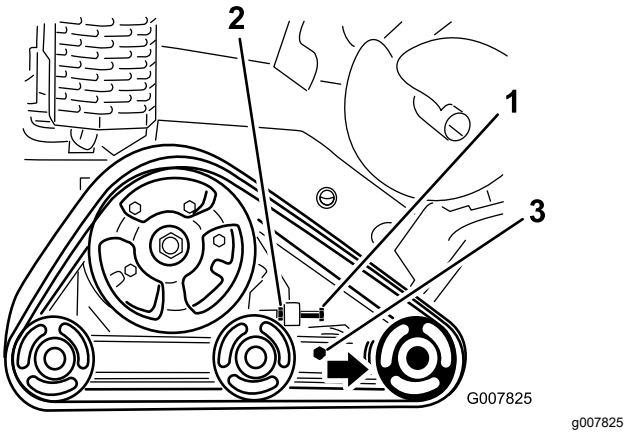


Figura 46

1. Bullone di tensionamento
2. Controdado
3. Bulloni serrafilo

4. Serrate il bullone di tensionamento a un valore compreso tra 32,5 e 40 N·m per stringere il cingolo (Figura 46).

5. Assicuratevi che il cingolo si fletta meno di 0,6 a 1 cm quando una forza di 20,6 kg viene esercitata sul tratto di cingolo che va da un'estremità all'altra. Regolate la coppia del bullone di tensionamento come opportuno.
6. Serrate il controdado.
7. Serrate i bulloni serrafilo applicando una coppia di 102 N·m.

Sostituzione dei cingoli

Sostituite i cingoli se sono molto usurati.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Sollevate e sostenete il lato dell'unità su cui lavorerete, in modo che i cingoli si trovino a una distanza da 7,6 cm a 10 cm da terra.
4. Allentate il bullone di tensione e il controdado (Figura 46).
5. Allentate i bulloni serrafilo (Figura 46).
6. Spingete indietro la ruota anteriore non motrice quanto più possibile (Figura 47).

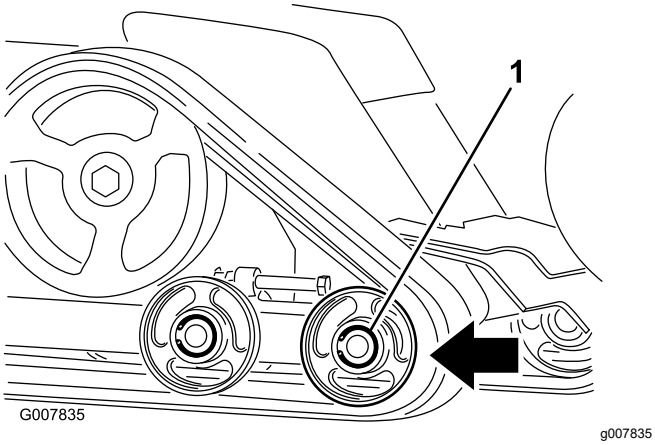


Figura 47

1. Ruota anteriore non motrice

7. Iniziate la rimozione del cingolo dalla parte superiore della ruota anteriore non motrice, staccandolo dalla ruota mentre ruotate il cingolo in avanti.

   Nota: Potreste dover rimuovere la ruota non motrice anteriore esterna. Per rimuoverla, rimuovete l'anello elastico ed il tappo dal centro della ruota non motrice (Figura 48). Rimuovete quindi il bullone e la guarnizione dal centro della ruota e staccate la ruota dalla macchina.

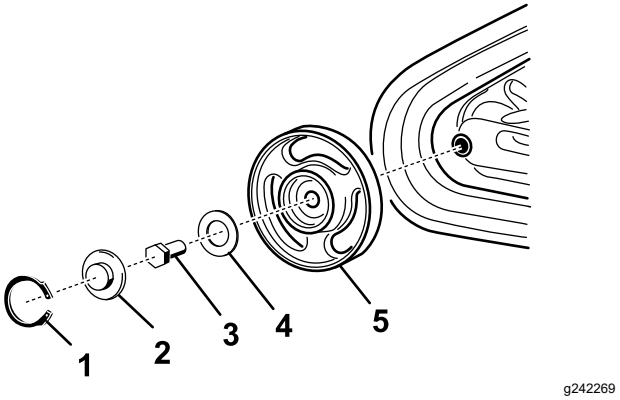


Figura 48

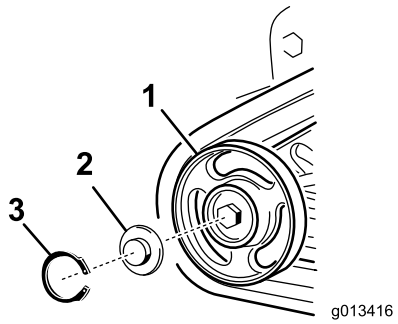
1. Anello elastico
2. Tappo
3. Bullone
4. Guarnizione
5. Ruota con cuscinetti

8. Dopo avere liberato il cingolo dalla ruota non motrice, toglietelo dalla macchina (Figura 47).
9. Avvolgete il cingolo nuovo sulla ruota, iniziando dalla ruota motrice e controllando che i denti del cingolo si posizionino tra i distanziali della ruota (Figura 47).
10. Spingete il cingolo sotto le ruote non motrici (Figura 47).
11. Partendo dalla parte inferiore della ruota anteriore non motrice, montate il cingolo attorno alla ruota facendolo girare indietro mentre spingete i denti nella ruota.
12. Se avete rimosso la ruota non motrice anteriore esterna, rimontatela in questa fase usando il bullone e la guarnizione rimossi in precedenza. Serrate il bullone a 102 N·m e poi pulite, ingrassate e montate il tappo e l'anello elastico come indicato nella Controllo e ingrassaggio delle ruote non motrici (pagina 38).
13. Montate il bullone di tensionamento e il controdado.
14. Serrate il bullone di tensionamento a un valore compreso tra 32,5 e 40 N·m per stringere il cingolo.
15. Assicuratevi che il cingolo si fletta meno di 0,6 a 1 cm quando una forza di 20,6 kg viene esercitata sul tratto di cingolo che va da un'estremità all'altra. Regolate la coppia del bullone di tensionamento come opportuno.
16. Serrate il controdado.
17. Serrate i bulloni serrafilo applicando una coppia di 102 N·m.
18. Abbassate la macchina a terra.
19. Ripetete la procedura per sostituire l'altro cingolo.

Controllo e ingrassaggio delle ruote non motrici

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 250 ore

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Togliete i cingoli; vedere Sostituzione dei cingoli (pagina 37).
4. Rimuovete l'anello elastico e il tappo da una ruota non motrice (Figura 49).



g013416

Figura 49

1. Ruote non motrici
2. Tappo della ruota non motrice
3. Anello elastico

5. Controllate il grasso sotto il tappo e attorno alla guarnizione (Figura 49). Se risulta sporco, sabbioso o consumato, eliminatelo completamente, sostituite la guarnizione e applicate del grasso nuovo.
6. Assicuratevi che la ruota non motrice giri regolarmente sul cuscinetto. Se la ruota è gelata, contattate il vostro Centro Assistenza Autorizzato per sostituire la ruota non motrice.
7. Collocate il tappo ingrassato della ruota non motrice sulla testa del bullone (Figura 49).
8. Fissate il tappo della ruota con l'anello elastico (Figura 49).
9. Ripetete le fasi da 4 a 8 per le altre 12 ruote non motrici.
10. Installate i cingoli; vedere Sostituzione dei cingoli (pagina 37).

Manutenzione dei freni

Prova del freno di stazionamento

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

1. Inserite il freno di stazionamento; fate riferimento a Leva del freno di stazionamento (pagina 14).
2. Avviate il motore.
3. Tentate di guidare lentamente la macchina in marcia avanti o in retromarcia.
4. Se la macchina si sposta, rivolgetevi al Centro Assistenza autorizzato di zona.

Manutenzione della cinghia

Sostituzione della cinghia di trasmissione della pompa

Se la cinghia della pompa inizia a stridere o risulta spezzata, usurata o incrinata, sostituitela. Contattate il vostro Centro Assistenza Autorizzato per una cinghia sostitutiva.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Alzate l'estremità posteriore della macchina ed appoggiatela su cavalletti metallici.
4. Rimuovete lo schermo inferiore; vedere Rimozione dello schermo inferiore (pagina 24).
5. Allentate i 2 bulloni della pompa (Figura 50).

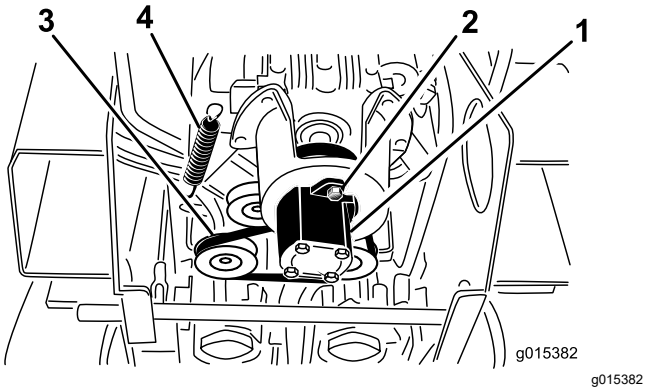


Figura 50

1. Pompa
2. Bulloni pompa
3. Cinghia
4. Molla della puleggia tendicinghia

6. Ruotate la pompa in senso antiorario e lasciatela uscire dalla puleggia (Figura 50).

   Nota: Controllate che la stella dell'accoppiatore si abbassi con la pompa.
7. Servendovi di un tiramolle (contattate il vostro Centro Assistenza Autorizzato) o di un gancio metallico rigido, estraete tirando l'estremità della molla della puleggia tendicinghia dal bullone della molla per allentare la tensione sulla cinghia (Figura 50).
8. Togliete la cinghia.
9. Avvolgete una cinghia nuova intorno alle pulegge.
10. Montate la molla della puleggia tendicinghia sul bullone.
11. Controllate che la stella dell'accoppiatore sia posizionata sulla pompa ed inseritela nella puleggia, ruotandola in senso orario nella sua sede sui bulloni della pompa.
12. Serrate i bulloni della pompa a 68 N·m.
13. Montate lo schermo inferiore.

Manutenzione del sistema di controlli

Regolazione dell'allineamento del controllo trazione

Prima della spedizione, il controllo di trazione della macchina viene regolato in fabbrica. Tuttavia, dopo molte ore di esercizio, potrebbe essere necessario regolare l'allineamento del comando della trazione, la posizione di folle del comando della trazione e la traiettoria tenuta con il comando della trazione nella posizione di marcia avanti.

Importante: **Per regolare correttamente i comandi, completate ogni procedura nell'ordine indicato.**

Regolazione del controllo di trazione in retromarcia

Se la barra di comando della trazione non rimane a filo e perpendicolare rispetto alla barra di riferimento quando si trova nella posizione di retromarcia, eseguite immediatamente la procedura seguente:

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Tirate all'indietro il comando della trazione in modo che la parte anteriore del comando venga a contatto con la barra di riferimento (Figura 51).

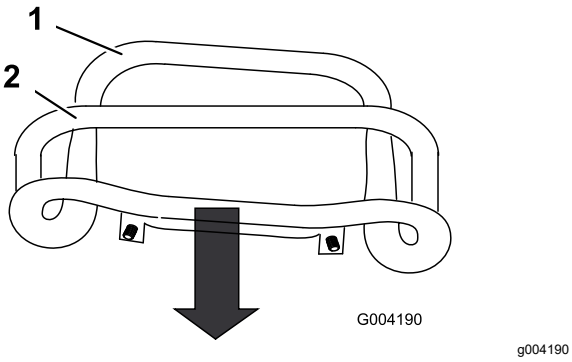


Figura 51

1. Parte anteriore del comando (fuori allineamento)
2. Barra di riferimento

4. Se la parte anteriore del comando della trazione non rimane a filo e perpendicolare rispetto alla barra di riferimento, allentate il dado e imbullonate lo stelo del comando della trazione (Figura 52).

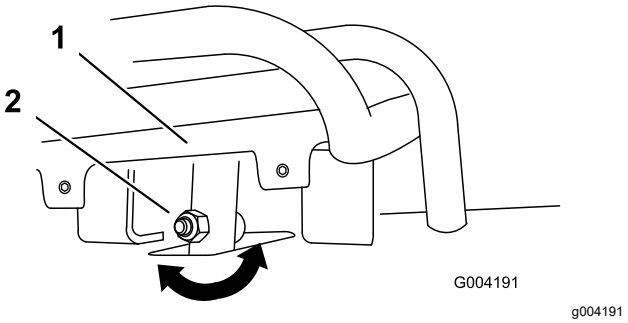


Figura 52

1. Comando di trazione
2. Stelo, bullone e dado

5. Regolate il comando della trazione in modo che rimanga a filo con la barra di riferimento quando viene tirato all'indietro (Figura 52 e Figura 53).

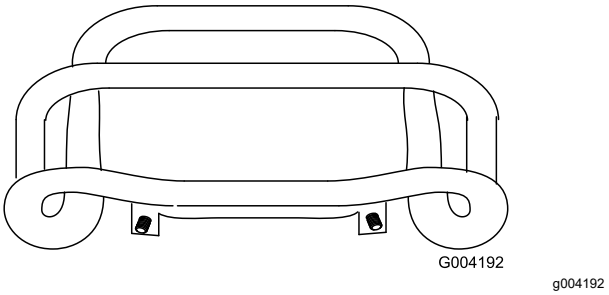


Figura 53

6. Serrate il dado flangiato e imbullonare lo stelo del comando della trazione.
7. Avviate il motore.
8. Spostate la macchina in retromarcia con il controllo della trazione stretto alla barra di riferimento. Se la macchina non risale dritta, eseguite la procedura seguente:
   A. Spegnete il motore
   B. Sollevate e sostenete la macchina in modo tale che entrambi i cingoli siano sollevati da terra e liberi di muoversi.
   C. Allentate il dado flangiato e il bullone nello stelo del comando della trazione (Figura 52).
   D. Allentate i controdadi situati sulle aste di trazione, al di sotto della plancia (Figura 54).

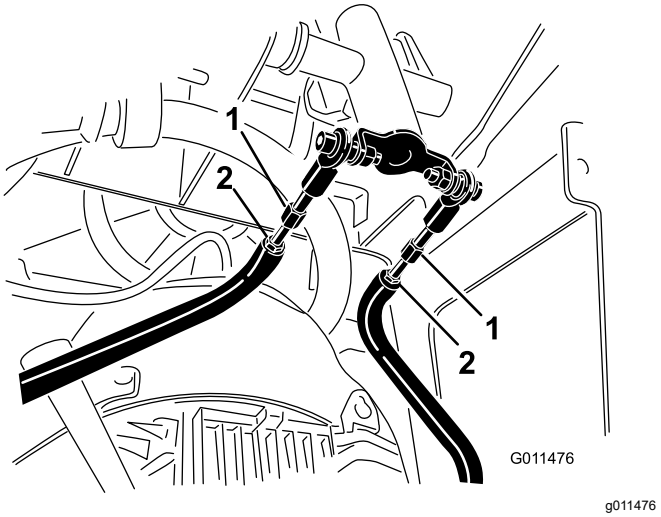


Figura 54

1. Asta della trazione
2. Controdado

E. Avviate la macchina e posizionate la leva dell'acceleratore a circa 1/3 del percorso di apertura.

⚠ AVVERTENZA

Quando la macchina è in funzione, potreste rimanere impigliati nelle parti in movimento e ferirvi o ustionarvi sulle superfici calde.

Quando si effettuano interventi di regolazione con la macchina in funzione, mantenetevi a distanza da punti di restringimento, parti in movimento e superfici calde.

F. Fate tenere ad un aiutante il controllo di trazione stretto alla barra di riferimento in retromarcia.

G. Regolate la lunghezza delle aste di trazione finché entrambi i cingoli non si muovono alla stessa velocità.

Nota: In questa fase è anche possibile regolare la velocità massima dei cingoli in retromarcia.

H. Serrate i controdadi.

I. Regolate il comando della trazione in modo che rimanga a filo con la barra di riferimento quando viene tirato all'indietro (Figura 52 e Figura 53).

J. Serrate il dado flangiato e imbullonare lo stelo del comando della trazione.

K. Spegnete il motore e abbassate la macchina a terra.

L. Guidate la macchina in retromarcia, controllando che proceda in linea retta. In caso contrario, annotate la direzione verso la quale devia la macchina. Ripetete la regolazione in modo che la macchina proceda in linea retta durante la retromarcia.

Regolazione del controllo di trazione in folle

Se la macchina si sposta in avanti o indietro quando il controllo di trazione è in folle e la macchina è calda, potrebbe essere necessario regolare il meccanismo di ritorno-in-folle delle pompe; contattate il vostro Centro assistenza autorizzato.

Regolazione del controllo di trazione in marcia avanti

Se la macchina non va diritto quando tenete il comando della trazione avanti contro la barra di riferimento, eseguite la procedura seguente:

1. Guidate la macchina con il comando della trazione contro la barra di riferimento, annotando la direzione verso la quale devia la macchina.
2. Rilasciate il comando della trazione.
3. Se la macchina devia verso **sinistra**, allentate il controdado **destro** e regolate la vite di arresto sulla parte anteriore del comando della trazione (Figura 55).
4. Se la macchina devia verso **destra**, allentate il controdado **sinistro** e regolate la vite di arresto sulla parte anteriore del comando della trazione (Figura 55).

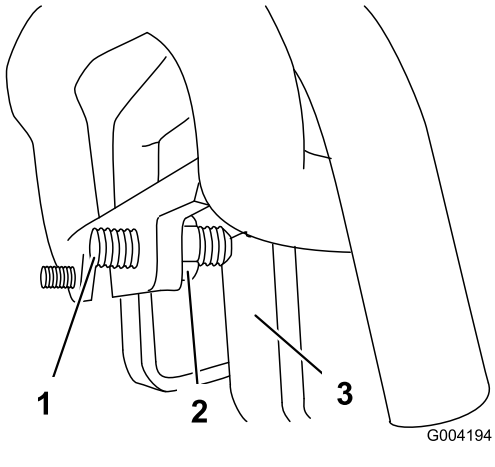


Figura 55

1. Vite di arresto
2. Controdado
3. Arresto

5. Ripetete la procedura finché la macchina non procede diritta quando si trova nella posizione di marcia avanti.

Importante: **Assicuratevi che le viti di arresto tocchino i fermi nella posizione di marcia avanti, per evitare una corsa eccessiva delle pompe idrauliche.**

Manutenzione dell'impianto idraulico

Sicurezza dell'impianto idraulico

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

Specifiche del fluido idraulico

Ogni 1500 ore/Ogni 2 anni (optando per l'intervallo più breve)—Sostituite tutti i tubi flessibili mobili.

Capacità del serbatoio idraulico: 23 litri

Usate solo uno dei seguenti fluidi nel sistema idraulico:

- **Toro Premium Transmission/Hydraulic Tractor Fluid (fluido idraulico di qualità superiore per trasmissione e trattori)** (per maggiori informazioni rivolgetevi al Distributore Toro autorizzato di zona)
- **Toro PX Extended Life Hydraulic Fluid (fluido idraulico per prolungare la durata)** (per maggiori informazioni rivolgetevi al distributore Toro autorizzato di zona)
- Qualora entrambi i fluidi Toro menzionati sopra non fossero disponibili, potete utilizzare un altro **fluido idraulico per trattori (UTHF)**, ma si deve trattare solo di un **prodotto convenzionale, a base di petrolio**. Le specifiche devono rientrare nell'intervallo elencato per tutte le proprietà dei materiali e il fluido deve soddisfare gli standard di settore indicati. Rivolgetevi al vostro fornitore del fluido idraulico per verificare se il fluido soddisfa tali specifiche.

  Nota: Toro declina ogni responsabilità per danni causati dall'errata sostituzione, pertanto si

raccomanda l'uso di prodotti di marche aventi una buona reputazione, che rispondano delle proprie raccomandazioni.

Proprietà materiali	
Viscosità, ASTM D445	cSt a 40 °C: da 55 a 62
	cSt a 100 °C: da 9,1 a 9,8
Indice di viscosità, ASTM D2270	140–152
Punto di scorrimento, ASTM D97	da -37 a -43 °C
Standard industriali	
API GL-4, AGCO Powerfluid 821 XL, Ford New Holland FNHA-2-C-201.00, Kubota UDT, John Deere J20C, Vickers 35VQ25 e Volvo WB-101/BM	

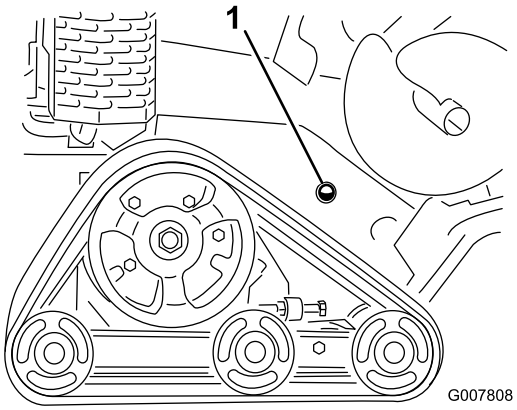
Nota: Molti fluidi idraulici sono praticamente incolori, e rendono difficile il rilevamento di fuoriuscite. Un additivo con colorante rosso per il fluido dell'impianto idraulico è disponibile in flaconi da 20 ml. È sufficiente una confezione per 15 - 22 litri di fluido idraulico. Ordinate il componente n. 44-2500 presso il vostro distributore autorizzato Toro.

Controllo del livello del fluido idraulico

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 25 ore

Vedere Specifiche del fluido idraulico (pagina 42).

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Guardate nella bolla di vetro sul lato destro della macchina. Se nella bolla non vedete alcun fluido idraulico, continuate ad aggiungerne seguendo questa procedura.

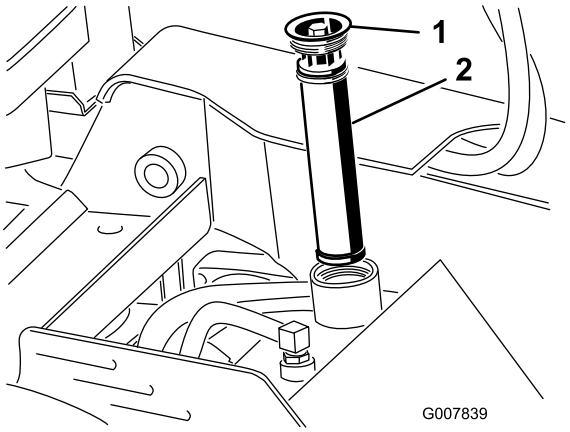


g007808

Figura 56

1. Occhiello di controllo del fluido idraulico

4. Togliete la piastra di copertura; vedere Rimozione della piastra di copertura (pagina 23).
5. Pulite l'area intorno al collo del bocchettone del serbatoio idraulico e rimuovete il tappo ed il filtro dal collo del bocchettone usando una chiave a tubo (Figura 57).



g007839

Figura 57

1. Tappo del collo del bocchettone
2. Filtro del fluido idraulico

6. Se il livello è basso, aggiungete fluido finché non sarà visibile dalla bolla di vetro.
7. Inserite il tappo e il filtro sul collo del bocchettone e serrate il bullone in alto a una coppia compresa tra 13–15,5 N·m.
8. Installate la piastra di copertura; vedere Rimozione della piastra di copertura (pagina 23).

Sostituzione del filtro idraulico

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 200 ore

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Togliete la piastra di copertura; vedere Rimozione della piastra di copertura (pagina 23).
4. Togliete il filtro dell'olio e gettatelo (Figura 58).

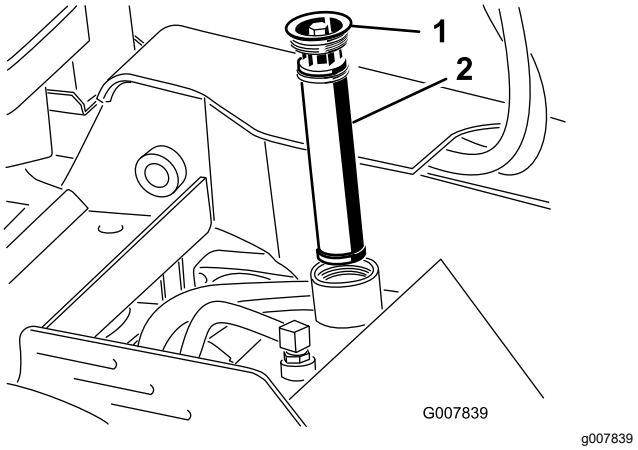


Figura 58

1. Tappo di riempimento
2. Filtro idraulico

5. Inserite il filtro idraulico di ricambio e il tappo di riempimento (Figura 58) e serrate il bullone in alto a una coppia compresa tra 13–15,5 N·m.
6. Tergete il fluido versato.
7. Montate il coperchio superiore.

Cambio del fluido idraulico

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 400 ore/Ogni anno (optando per l'intervallo più breve)

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Lasciate raffreddare completamente la macchina.
4. Togliete la piastra di copertura; vedere Rimozione della piastra di copertura (pagina 23).
5. Togliete il tappo di riempimento del serbatoio idraulico e il filtro (Figura 58).
6. Posizionate una bacinella con capacità di 37,8 litri sotto il serbatoio idraulico.
7. Stringete la fascetta stringitubo ed estraete la fascetta e il flessibile dal raccordo sul serbatoio idraulico facendoli scorrere per consentire al fluido idraulico di fuoriuscire dal tubo e dal serbatoio e di spurgare nella bacinella.

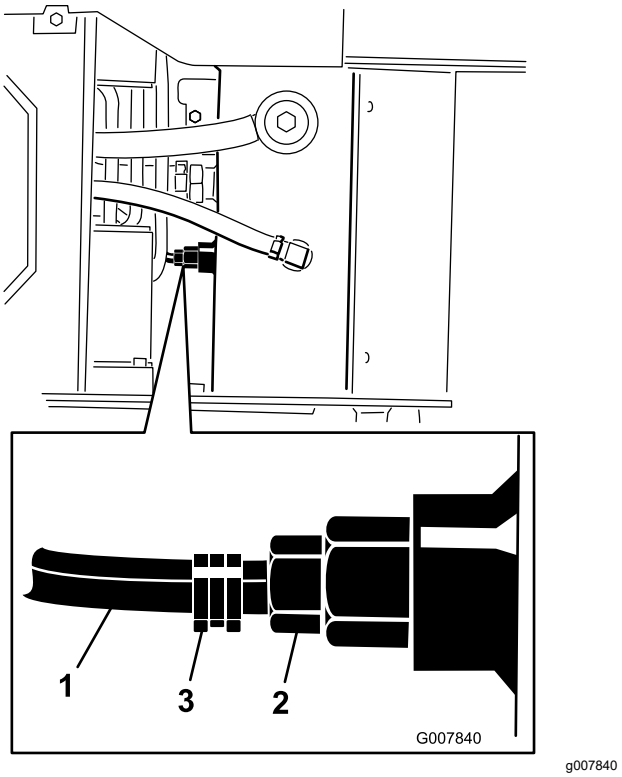


Figura 59

1. Flessibile
2. Raccordo del serbatoio idraulico
3. Fascetta stringitubo

8. Una volta terminato, montate il tubo sul raccordo e fissatelo con la fascetta stringitubo.

   Nota: Smaltite l'olio usato in un centro di raccolta autorizzato.
9. Riempite il serbatoio idraulico con il fluido idraulico; vedere Specifiche del fluido idraulico (pagina 42).
10. Inserite il filtro idraulico e il tappo di riempimento (Figura 58) e serrate il bullone in alto a una coppia compresa tra 13–15,5 N·m.
11. Avviate il motore e lasciatelo funzionare per pochi minuti.
12. Spegnete il motore.
13. Controllate il livello di fluido idraulico e rabboccatelo se necessario; fate riferimento a Controllo del livello del fluido idraulico (pagina 43).
14. Tergete il fluido versato.
15. Montate il coperchio superiore.

Manutenzione della catenaria

Sostituzione dei denti di scavo

Intervallo tra gli interventi tecnici: Prima di ogni utilizzo o quotidianamente—Controllate le condizioni dei denti di scavo e sostituite quelli usurati o danneggiati.

A causa della forte usura cui i denti di scavo sono sottoposti, dovrete sostituirli periodicamente.

Per sostituire un singolo dente, rimuovete i bulloni che lo fissano per toglierlo, poi installate un nuovo dente nella stessa posizione. Fissate il dente serrando i bulloni a una coppia compresa tra 37 e 45 N·m.

Controllo e regolazione della catena e della barra di scavo

Intervallo tra gli interventi tecnici: Ogni 25 ore

- Controllate ciascuna maglia della catena per escludere un'usura eccessiva, come nel caso di maglie che non trattengano più i denti.
- Ispezionate la parte inferiore della barra per escludere usura.
- Con la catenaria parallela al terreno, controllate che ci siano dai 3,8 ai 6,3 cm tra la parte inferiore della barra e quella superiore della campata della catena inferiore. In caso contrario, regolate la tensione della catena.

  Importante: **Non serrate troppo la catena. Una tensione eccessiva della catena può danneggiare i componenti della trasmissione.**

Per sostituire una catena usurata, girare o sostituire una barra usurata o regolare la tensione della catena, utilizzate la seguente procedura:

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore e togliete la chiave.
3. Se state sostituendo la catena o girando o sostituendo la barra, completate i seguenti passaggi:
   A. Rimuovete i 2 bulloni e dadi che fissano la barra al braccio di scavo.

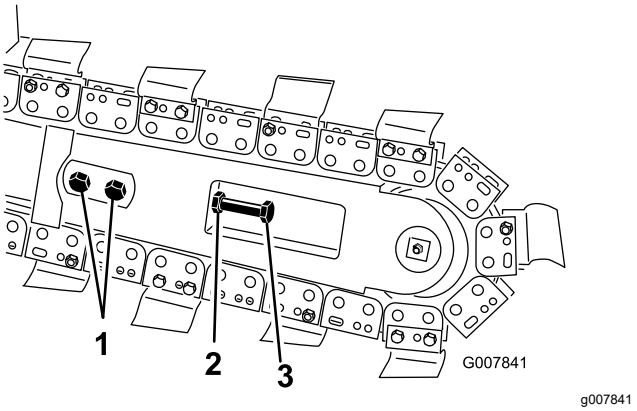


Figura 60

1. Bulloni
2. Controdado
3. Bullone di regolazione

   B. Allentate il controdado sul bullone di regolazione della barra.
   C. Allentate il bullone di regolazione fino a rimuovere la catena dalla barra.
   D. Rimuovete la catena dalla ruota conduttrice.
   E. Se la catena deve essere sostituita, rimuovete il bullone e il dado che fissano la coclea di sterro e rimuovete la coclea e la catena.
   F. Rimuovete la barra, giratela in modo che la parte inferiore diventi superiore (o, nel caso l'abbiate già girata una volta, sostituitela) ed installatela nuovamente.
   G. Sostituite i dadi, i bulloni e le rondelle per fissare la barra.
   H. Se state installando una nuova catena, collegate le maglie premendo o picchiettando il perno con testa in dotazione con la catena attraverso le maglie, quindi fissate il perno con testa con la coppiglia in dotazione con la catena.

      Importante: **Per evitare di piegare le maglie della catena, posizionate dei blocchi sotto e fra le maglie quando martellate il perno con testa.**

   I. Installare la catena sulla ruota conduttrice e sul rullo anteriore.
   J. Se avete rimosso le lame della coclea, rimontatela usando il bullone e il dado rimossi in precedenza. Serrate il bullone e il dado a 102 N·m.
   K. Passate alla fase 6 per portare a termine la regolazione.
4. Allentate i 2 bulloni e dadi che fissano la barra al braccio di scavo

5. Allentare il controdado che fissa il bullone di regolazione.
6. Avvitate o svitate il bullone di regolazione per ottenere la tensione desiderata.
7. Serrate il controdado.
8. Serrate i 2 bulloni e i dadi che fissano la barra a una coppia compresa tra 183 e 223 N·m.

Sostituzione della ruota conduttrice

Nel tempo, le ruote conduttrici si usurano, soprattutto quando usate su terreni sabbiosi o argillosi. Quando ciò si verifica, la catena di scavo inizia a scivolare. Se la catena scivola, sostituite la ruota conduttrice come segue:

1. Parcheggiate la macchina su una superficie pianeggiante, quindi inserite il freno di stazionamento
2. Sollevate la catenaria a qualche centimetro da terra.
3. Spegnete il motore e togliete la chiave.
4. Togliete le lame della coclea (Figura 61).

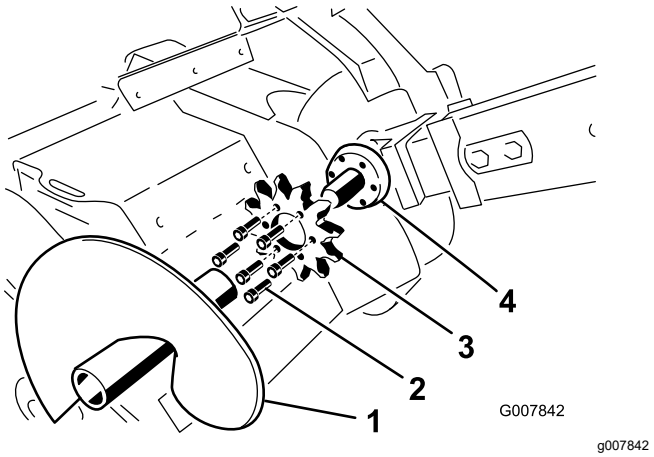


Figura 61

1. Lame coclea
2. Bulloni
3. Ruota conduttrice
4. Superficie della ruota conduttrice

5. Allentate i 2 bulloni e dadi che fissano la barra al braccio di scavo.
6. Allentate il controdado sul bullone di regolazione della barra.
7. Allentate il bullone di regolazione fino a rimuovere la catena dalla barra.
8. Rimuovete la catena dalla ruota conduttrice.
9. Rimuovete i sei bulloni che fissano la ruota dentata di azionamento (Figura 61).
10. Togliete la ruota conduttrice e gettatela (Figura 61).
11. Pulite la superficie della ruota conduttrice sulla catenaria (Figura 61).
12. Inserite la nuova ruota sull'albero (Figura 61).

    Importante: **La freccia sulla faccia della ruota dovrebbe essere visibile dal lato destro del fosso e dovrebbe puntare in senso orario; in caso contrario girare la ruota.**

13. Inserite saldamente i sei bulloni nella ruota (Figura 61).
14. Iniziate a serrare lentamente i bulloni intorno alla ruota finché non saranno tutti serrati a una coppia compresa tra 129 e 155 N·m.

    Importante: **Inizialmente, serrate ciascun bullone solo a metà, lavorando in cerchio su tutti i 6 bulloni, quindi ritornate su ciascun bullone a turno e serratelo.**

15. Formate un cappio con la catena sull'albero di trasmissione della coclea e sulla ruota conduttrice, assicurandovi che il dente punti in avanti sulla campata superiore.
16. Posizionate la campata superiore della catena nella sua sede sulla barra della catenaria, poi avvolgete la catena sul rullo all'estremità della barra.
17. Avvitate il bullone di regolazione nella barra e giratelo finché non ci sarà un imbando tra 3,8 e 6,3 cm nella catena sulla campata inferiore.
18. Avvitate il controdado sul bullone di regolazione e stringetelo con forza sulla barra.
19. Serrate i 2 bulloni e i dadi che fissano la barra a una coppia compresa tra 183 e 223 N·m.
20. Installare le lame della coclea usando il bullone e il dado rimossi in precedenza.

    Nota: Serrate il bullone e il dado a 102 N·m.

Pulizia

Pulizia della macchina dai detriti

Intervallo tra gli interventi tecnici: Dopo ogni utilizzo

Importante: **Il motore può subire danni da surriscaldamento se viene fatto funzionare con le griglie ostruite, con le alette di raffreddamento sporche o intasate e/o senza i diaframmi di raffreddamento.**

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento (se presente) e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore, togliete la chiave e attendete che il motore si raffreddi.
3. Eliminate tutti i corpi estranei dal filtro dell'aria.
4. Pulite eventuali accumuli di detriti sul motore e sulla marmitta con una spazzola o un soffiatore.

   Importante: **Si consiglia di soffiare lo sporco verso l'esterno, anziché eliminarlo con il lavaggio. Se usate dell'acqua, tenetela lontano dalle parti elettriche e dalle valvole idrauliche. Non utilizzate lance ad alta pressione. Questo tipo di lavaggio ad alta pressione può danneggiare l'impianto elettrico e le valvole idrauliche o disperdere il grasso.**
5. Rimuovete i detriti dal radiatore dell'olio.

Rimessaggio

Rimessaggio sicuro

- Spegnete il motore, togliete la chiave, attendete che tutte le parti in movimento si fermino e lasciate raffreddare la macchina prima di rimessarla.
- Non rimessate la macchina e non fate rifornimento vicino a fiamme.

Rimessaggio

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento e abbassate la barra.
2. Spegnete il motore, togliete la chiave e attendete che il motore si raffreddi.
3. Eliminate morchia e sporcizia dalle parti esterne della macchina, in particolare dal motore. Eliminate morchia e sporcizia dall'esterno del motore, dalle alette della testata e dal convogliatore.

   Importante: **La macchina può essere lavata con detersivo neutro ed acqua. Non utilizzate lance ad alta pressione per il lavaggio della macchina. Non utilizzate una quantità di acqua eccessiva, in particolare in prossimità della plancia, del motore, delle pompe idrauliche e dei motori.**
4. Revisionate il filtro dell'aria; fate riferimento a Manutenzione del motore (pagina 26).
5. Ingrassate la macchina; vedere Lubrificazione (pagina 25).
6. Cambiate l'olio del carter; vedere Manutenzione del motore (pagina 26).
7. Rimuovete le candele e controllatene lo stato; vedere Manutenzione del motore (pagina 26).
8. In caso di rimessaggio superiore a 30 giorni, preparate la macchina come riportato di seguito:
   A. Aggiungete stabilizzatore/additivo del carburante al carburante fresco nel serbatoio. Osservate le istruzioni per la miscelazione riportate dal produttore dello stabilizzante del carburante. Non utilizzate stabilizzatori a base di alcool (etanolo o metanolo).
   B. Fate funzionare il motore per distribuire il carburante condizionato nel sistema di alimentazione per 5 minuti.
   C. Spegnete il motore, lasciate che si raffreddi e spurgate il serbatoio del carburante utilizzando una pompa a sifone.

D. Avviate il motore e lasciatelo in funzione fino allo spegnimento.

E. Innestate lo starter.

F. Avviate il motore e lasciatelo girare finché non si avvia più.

G. Smaltite il carburante nel rispetto dell'ambiente. Riciclate in base alle normative locali.

Importante: **Non stoccate il carburante contenente stabilizzatore/additivo più a lungo della durata raccomandata dal produttore dello stabilizzatore.**

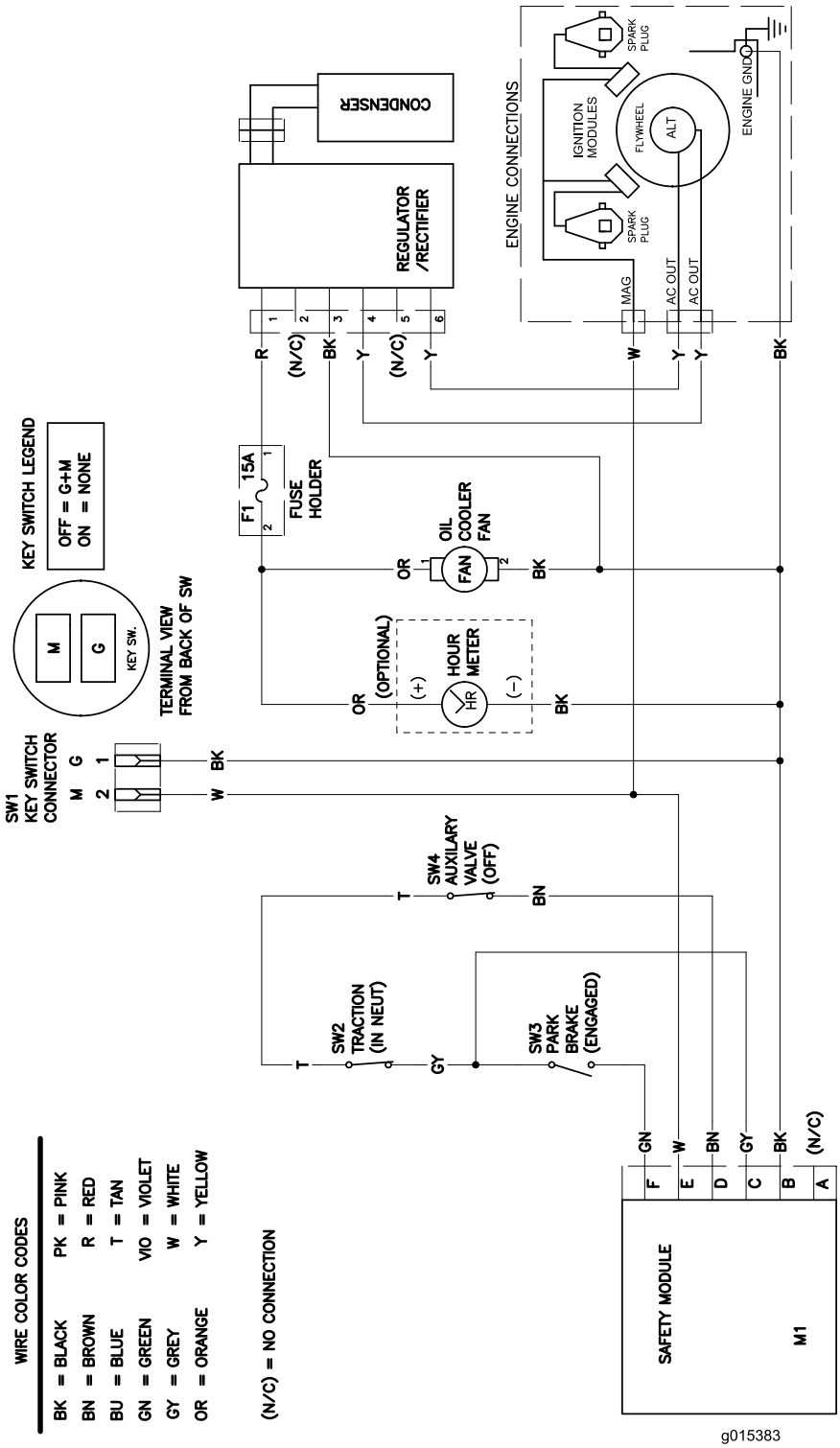
9. Con la candela staccata dal motore, versate 2 cucchiaiate d'olio motore nel foro della candela.
10. Mettete un panno sopra il foro della candela per raccogliere eventuali spruzzi di olio, poi fate girare il motore con il motorino o la maniglia di avviamento per distribuire l'olio all'interno del cilindro.
11. Montate la candela, senza installare il cappellotto.
12. Caricate la batteria; vedere Ricarica della batteria (pagina 34).
13. Controllate e regolate la tensione dei cingoli; vedere Controllo e regolazione della tensione dei cingoli (pagina 36).
14. Controllate e regolate la tensione della catena di scavo; vedere Controllo e regolazione della catena e della barra di scavo (pagina 45).
15. Controllate e serrate tutti i dispositivi di fissaggio. Riparate o sostituite le parti danneggiate.
16. Verniciate tutte le superfici metalliche graffiate o rovinate con una vernice reperibile presso il vostro Centro Assistenza autorizzato di zona.
17. Riponete la macchina in una rimessa o in un deposito pulito ed asciutto. Togliete la chiave dall'interruttore di avviamento e conservatela in un luogo facile da ricordare.
18. Coprite la macchina con un telo per proteggerla e mantenerla pulita.

Localizzazione guasti

Problema	Possibile causa	Rimedio
Il motorino non funziona (solo macchine ad avviamento elettrico).	1. Batteria scarica. 2. I collegamenti elettrici sono corrosi o allentati. 3. Relè o interruttore danneggiati.	1. Caricate la batteria o sostituitela. 2. Controllate il contatto dei collegamenti elettrici. 3. Rivolgetevi al Centro Assistenza autorizzato di zona.
Il motore non si avvia, ha difficoltà di avviamento o perde potenza.	1. Il serbatoio del carburante è vuoto. 2. La valvola di intercettazione del carburante è chiusa. 3. I comandi non sono in posizione di folle. 4. Lo starter non è attivato. 5. Il filtro dell'aria è sporco. 6. Il cappellotto della candela si è allentato o è scollegato. 7. La candela è sporca, imbrattata o la distanza tra gli elettrodi è errata. 8. C'è morchia, acqua o carburante stantio nell'impianto di alimentazione.	1. Riempite il serbatoio del carburante con carburante fresco. 2. Aprite la valvola di intercettazione del carburante. 3. Spostate i comandi nella posizione di folle. 4. Spostate lo starter completamente in avanti. 5. Pulite o sostituite gli elementi del filtro dell'aria. 6. Collegate il cappellotto alla candela. 7. Montate una nuova candela, con gli elettrodi alla giusta distanza. 8. Rivolgetevi al Centro Assistenza autorizzato di zona.
Il motore perde potenza.	1. Il motore è sotto sforzo eccessivo. 2. Il filtro dell'aria è sporco. 3. Il livello dell'olio nel carter è scarso. 4. Le alette di raffreddamento e i passaggi per l'aria sotto il convogliatore sono intasati. 5. La candela è sporca, imbrattata o la distanza tra gli elettrodi è errata. 6. C'è morchia, acqua o carburante stantio nel sistema di alimentazione.	1. Rallentate. 2. Pulite o sostituite gli elementi del filtro dell'aria. 3. Controllate e rabboccate il carter con olio adatto. 4. Rimuovete eventuali ostruzioni da alette di raffreddamento e condotti dell'aria. 5. Montate una nuova candela, con gli elettrodi alla giusta distanza. 6. Rivolgetevi al Centro Assistenza autorizzato di zona.
Il motore si surriscalda.	1. Il motore è sotto sforzo eccessivo. 2. Il livello dell'olio nel carter è scarso. 3. Le alette di raffreddamento e i passaggi per l'aria sotto il convogliatore sono intasati.	1. Rallentate. 2. Controllate e rabboccate il carter con olio adatto. 3. Rimuovete eventuali ostruzioni da alette di raffreddamento e condotti dell'aria.
Presenza di vibrazioni anormale.	1. I bulloni di fissaggio del motore sono allentati.	1. Serrate i bulloni di fissaggio del motore.
La trazione non funziona.	1. Il freno di stazionamento è inserito. 2. Il livello del fluido idraulico è basso. 3. Le valvole di traino sono aperte. 4. Il sistema idraulico è danneggiato.	1. Disinserite il freno di stazionamento. 2. Controllate e aggiungete il fluido idraulico. 3. Chiudete le valvole di traino. 4. Rivolgetevi al Centro assistenza autorizzato di zona.

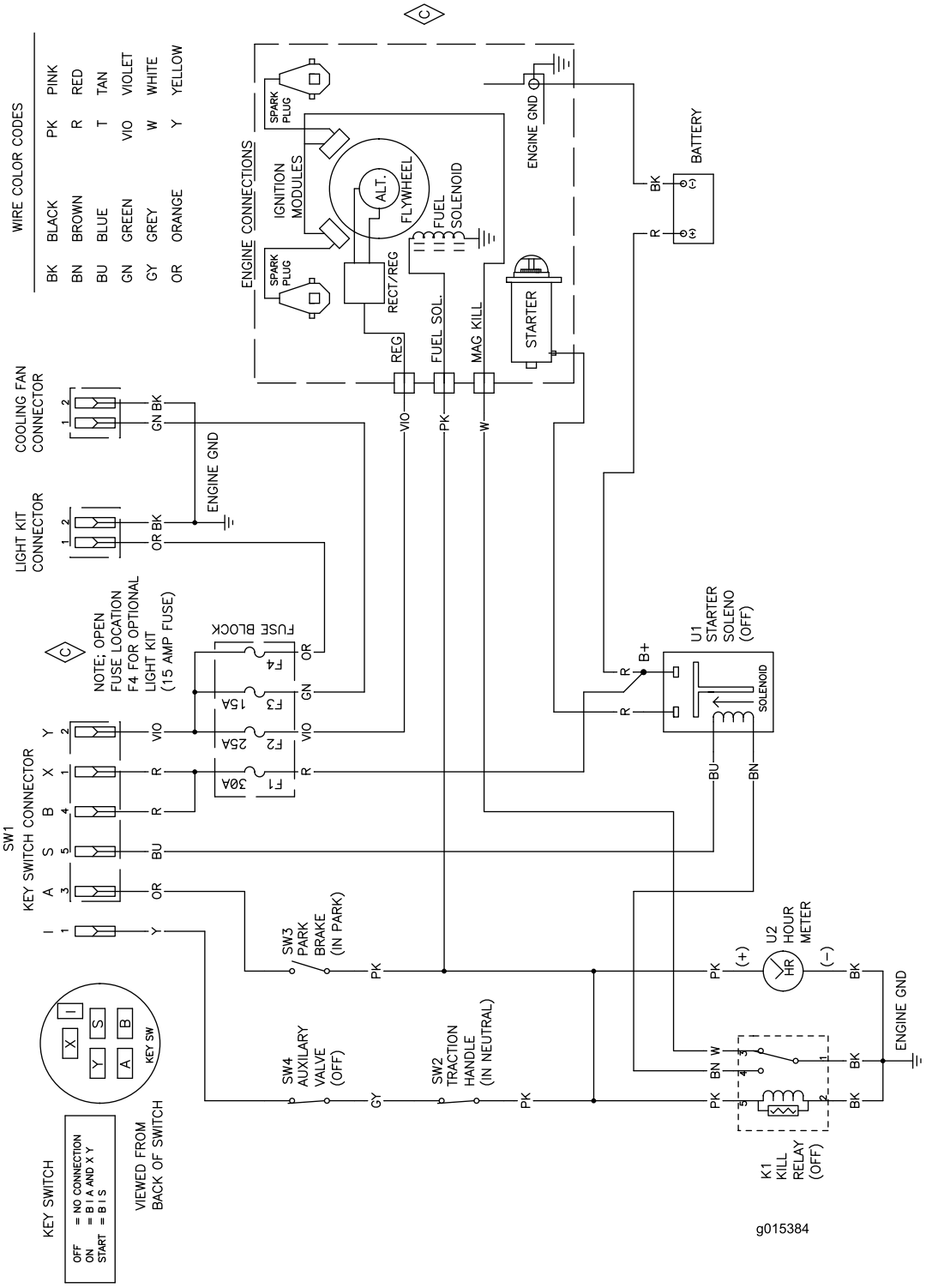
Problema	Possibile causa	Rimedio
La catena non gira.	1. Sabbia o detriti si sono accumulati alla base di un dente della ruota conduttrice. 2. La catena di scavo è troppo stretta. 3. Il cuscinetto terminale della barra della catenaria non funziona. 4. Il sistema di guida della catenaria è danneggiato. 5. Il sistema idraulico è ostruito, contaminato o danneggiato.	1. Azionate la catena all'indietro, quindi riducete la tensione della catena. 2. Regolate la tensione della catena di scavo. 3. Rivolgetevi al Centro Assistenza autorizzato di zona. 4. Rivolgetevi al Centro Assistenza autorizzato di zona. 5. Rivolgetevi al Centro Assistenza autorizzato di zona.
La catenaria non scava abbastanza velocemente.	1. I denti di scavo sono usurati. 2. La catena che state usando non è adatta al tipo di terreno. 3. Il sistema idraulico è surriscaldato. 4. Il sistema idraulico è ostruito, contaminato o danneggiato.	1. Sostituite i denti di scavo 2. Esaminate il tipo di terreno e cambiate catene se necessario. 3. Spegnete per consentire il raffreddamento dell’impianto. 4. Rivolgetevi al Centro Assistenza autorizzato di zona.

Schemi



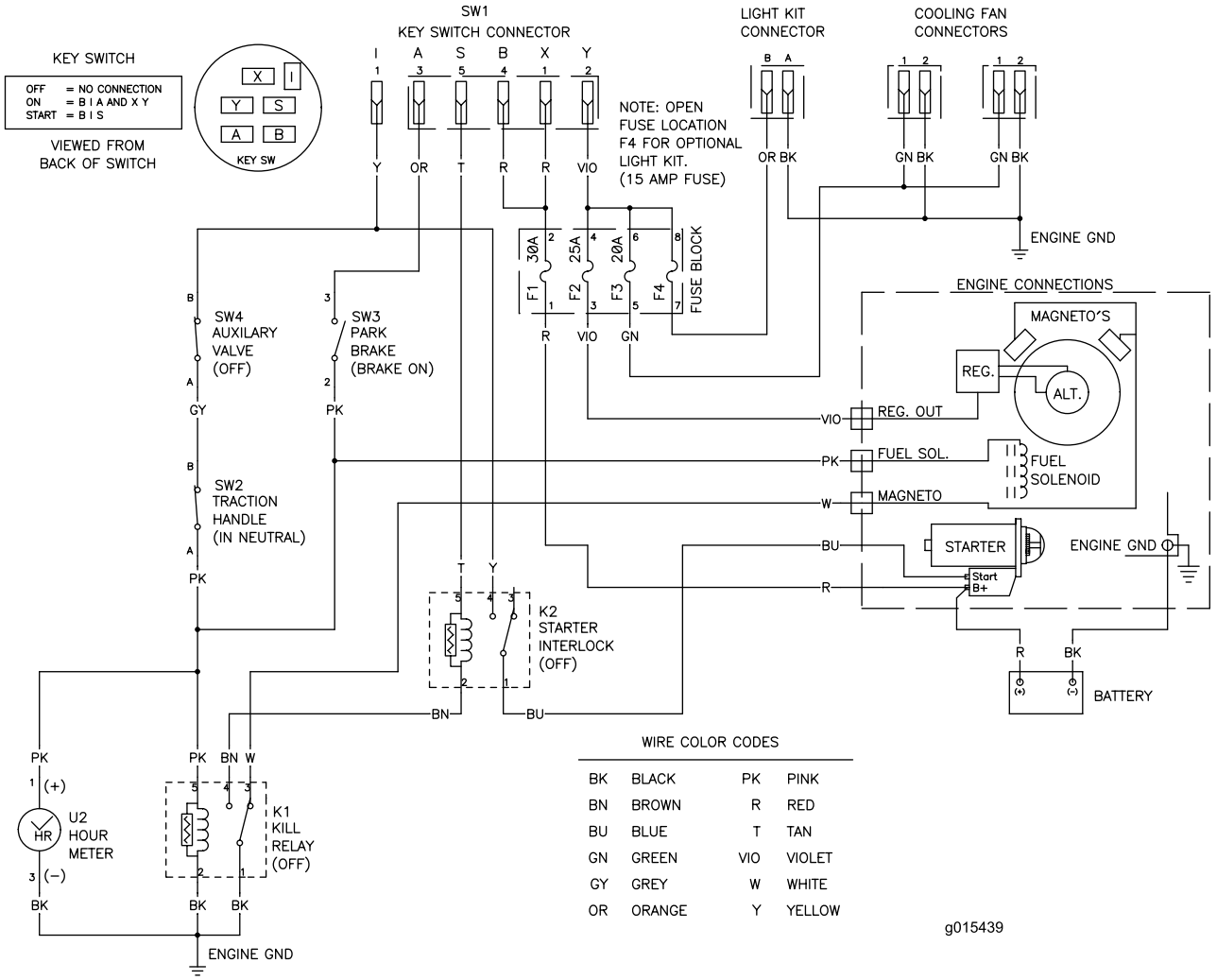
g015383

Schema Elettrico – Modello 22972 (Rev. A)



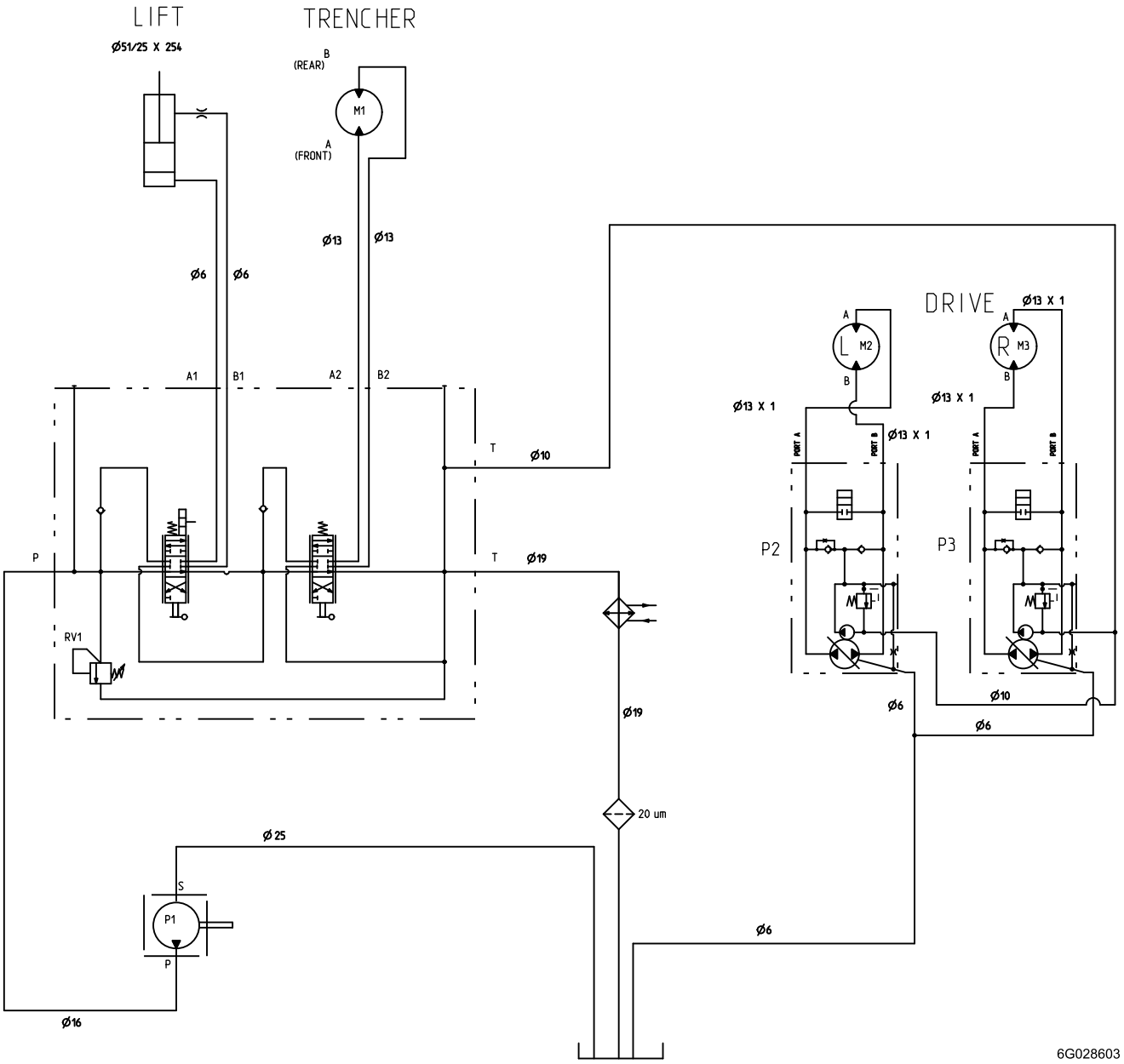
g015384

Schema Elettrico – Modello 22973 (Rev. A)



g015439

Schema Elettrico – Modello 22974 (Rev. A)



Models 22972, 22972G, 22973, and 22973G

DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART						
COMPONENT	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOW RATE*	
COMPONENT	CU IN/REV	CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
P1	.66	10.9	3625	250	10.4	39.2
P2, P3	.61	10.0	2100	145	9.5	36.0
M1	10.3	170	-----	-----	-----	-----
M3, M2	24.7	404	-----	-----	-----	-----
RV1	-----	-----	2900	200	-----	-----

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

Model 22974

DISPLACEMENT AND PRESSURE CHART						
COMPONENT	DISPLACEMENT		PRESSURE		FLOW RATE*	
COMPONENT	CU IN/REV	CU CM/REV	PSI	BARS	GPM	LPM
P1	.89	14.5	4061	280	13.5	51.1
P2, P3	.61	10.0	2100	145	9.5	36.0
M1	14.5	237	-----	-----	-----	-----
M3, M2	24.7	404	-----	-----	-----	-----
RV1	-----	-----	2900	200	-----	-----

* FLOW RATE IS THEORETICAL. IT IS CALCULATED USING ENGINE SPEED OF 3600 RPM. IT DOES NOT ACCOUNT FOR COMPONENT EFFICIENCIES.

g028603

Schema idraulico (Rev. C)

Informativa europea sulla privacy

Dati raccolti da Toro
Toro Warranty Company (Toro) rispetta la privacy. Al fine di elaborare i reclami in garanzia e contattarvi in caso di richiamo di un prodotto, vi chiediamo di comunicarci determinati dati personali direttamente o tramite il rivenditore Toro in loco o Toro Company.

Il sistema di garanzia Toro è installato su server situati negli Stati Uniti, dove la legge sulla tutela della privacy può prevedere una protezione diversa da quella del vostro paese.

COMUNICANDOCI I VOSTRI DATI PERSONALI ACCONSENTITE ALLA LORO ELABORAZIONE COME INDICATO NELL'INFORMATIVA SULLA PRIVACY.

Utilizzo delle informazioni da parte di Toro
Toro può utilizzare i vostri dati personali per elaborare i reclami in garanzia e contattarvi in caso di richiamo di un prodotto e per qualsiasi altra comunicazione, nonché condividere i vostri dati con consociate, rivenditori e altri partner commerciali collegati a tali attività. Non venderemo i vostri dati personali ad altre aziende. Ci riserviamo il diritto di divulgare i dati personali a scopo di conformità con la legislazione applicabile e su richiesta delle autorità competenti, per il corretto funzionamento del sistema o per tutelare noi stessi o gli altri utenti.

Conservazione dei dati personali
Conserveremo i vostri dati personali finché saranno necessari per gli scopi previsti al momento della loro raccolta iniziale o per altri scopi legittimi (come la conformità normativa) o laddove richiesto dalla legislazione applicabile.

L'impegno di Toro per la sicurezza dei vostri dati personali
Adottiamo precauzioni ragionevoli per proteggere la sicurezza dei vostri dati personali, nonché misure atte a mantenere l'accuratezza e lo status corrente dei dati personali.

Accesso e correzione delle vostre informazioni personali
Se desiderate rivedere o correggere le vostre informazioni personali, contattateci via e-mail all'indirizzo legal@toro.com.

Legislazione australiana relativa ai consumatori

I clienti australiani potranno reperire i dettagli concernenti la legislazione australiana relativa ai consumatori all'interno della confezione o presso il concessionario Toro in loco.

Informazioni sull’avvertenza relativa alla legge della California “Proposition 65”

Che cos’è questa avvertenza?

Potreste vedere un prodotto in vendita provvisto di un’etichetta di avvertenza come questa:

AVVERTENZA: Cancro e problematiche della riproduzione – www.p65Warnings.ca.gov.

Che cos’è la Proposition 65?

La Proposition 65 si applica a tutte le aziende che operano nello Stato della California, che vendono prodotti in California o che fabbricano prodotti che possono essere venduti o importati in California. Tale legge prevede che il Governatore della California rediga e pubblichi obbligatoriamente una lista di sostanze chimiche considerate cancerogene, causa di difetti congeniti e/o di altri danni riproduttivi. La lista, aggiornata annualmente, comprende centinaia di sostanze chimiche presenti in molti prodotti di uso quotidiano. Lo scopo della Proposition 65 è quello di informare i cittadini riguardo all’esposizione a tali sostanze.

La Proposition 65 non vieta la vendita di prodotti contenenti tali sostanze chimiche, ma impone che ogni prodotto, imballaggio o documentazione del prodotto riporti tali avvertenze. Inoltre, un’avvertenza relativa alla Proposition 65 non implica che un prodotto violi gli standard o i requisiti di sicurezza. In effetti, il governo della California ha spiegato che un’avvertenza relativa alla Proposition 65 non equivale a una decisione normativa in merito alla “sicurezza” o “mancanza di sicurezza” di un prodotto. Molte di queste sostanze chimiche vengono utilizzate in prodotti di uso quotidiano da anni senza che vi siano danni documentati. Per maggiori informazioni, visitate la pagina https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Se un prodotto riporta un’avvertenza prevista dalla Proposition 65, ciò significa che un’azienda 1) ha valutato il livello di esposizione e concluso che supera il “livello zero di rischio significativo”, oppure 2) ha deciso di fornire tale avvertenza basandosi sulla propria conoscenza della presenza di una sostanza indicata come rischiosa senza valutare il livello di esposizione.

Questa legge si applica ovunque?

Le avvertenze previste dalla Proposition 65 sono richieste solo ai sensi della legge californiana. Queste avvertenze sono presenti in tutta la California su un’ampia varietà di prodotti e in numerosi ambienti tra cui ristoranti, negozi di alimentari, alberghi, scuole e ospedali. Inoltre, alcuni negozi e rivenditori online mostrano le avvertenze previste dalla Proposition 65 sui propri siti web o cataloghi.

Qual è la differenza tra i limiti imposti dalla California e quelli federali?

Gli standard della Proposition 65 spesso sono più rigorosi di quelli federali e internazionali. Per varie sostanze, l’obbligo delle avvertenze previste dalla Proposition 65 scatta a livelli molto inferiori a quelli previsti dagli standard federali. Per esempio, il livello di piombo per cui è richiesta un’avvertenza secondo la Proposition 65 è di 0,5 mg al giorno, molto al di sotto degli standard federali ed internazionali.

Perché non tutti i prodotti simili riportano tale avvertenza?

- I prodotti venduti in California richiedono l’etichettatura prevista dalla Proposition 65, mentre prodotti simili venduti altrove non la richiedono.
- Un procedimento giudiziario ai sensi della Proposition 65 a carico di un’azienda potrebbe concludersi con l’obbligo per tale azienda di utilizzare le avvertenze previste da tale legge sui suoi prodotti, ma altre aziende che fabbricano prodotti simili potrebbero non avere tale obbligo.
- L’applicazione della Proposition 65 è incoerente.
- Le aziende possono scegliere di non fornire avvertenze sui loro prodotti poiché giungono alla conclusione che non sono obbligate a farlo ai sensi della Proposition 65; la mancanza dell’avvertenza su un prodotto non implica che esso sia privo di livelli analoghi delle sostanze chimiche riportate nell’elenco.

Perché Toro utilizza questa avvertenza?

Toro ha scelto di fornire il maggior numero possibile di informazioni ai consumatori così che essi possano prendere decisioni informate sui prodotti che comprano e utilizzano. In alcuni casi Toro fornisce avvertenze basandosi sulla propria conoscenza riguardo la presenza di una o più sostanze indicate come rischiose, senza valutare il livello di esposizione, poiché per non tutte le sostanze dell’elenco vengono forniti i requisiti in fatto di limiti di esposizione. Anche se il livello di esposizione connessa ai prodotti Toro può essere trascurabile o rientrare perfettamente nei limiti dell’assenza di rischio significativo, Toro ha deciso di fornire le avvertenze previste dalla Proposition 65 per un surplus di cautela. Inoltre, se Toro non fornisse tali avvertenze potrebbe essere perseguito a norma di legge dallo Stato della California o da privati che intendono applicare la Proposition 65 incorrendo in sanzioni considerevoli.