



# Kit motore delle ruote

Trattorino Reelmaster® 5410, 5510, 5610 o Groundsmaster® 4300-D

N° del modello 133-2955

Istruzioni di installazione

## ⚠ AVVERTENZA

### CALIFORNIA

Avvertenza norma "Proposition 65"

Il presente prodotto contiene una o più sostanze chimiche che nello Stato della California sono considerate cancerogene e causa di anomalie congenite o di altre problematiche della riproduzione.

**Importante:** Queste istruzioni descrivono lo smontaggio e l'installazione dei nuovi motori delle ruote, dei relativi componenti e dei filtri idraulici. In caso di danni ai componenti originali del circuito di trazione è necessario eseguire le riparazioni supplementari e il lavaggio del sistema idraulico ad alta pressione prima di installare i nuovi motori delle ruote. Rivolgetevi al vostro distributore locale per ulteriori informazioni.

## ⚠ AVVERTENZA

Il fluido idraulico che fuoriesce sotto pressione può avere una forza sufficiente da penetrare la pelle e causare gravi lesioni. Se il fluido penetra sotto la pelle è necessario farlo asportare entro poche ore da un medico che abbia dimestichezza con questo tipo di infortunio, poiché potrebbe insorgere la cancrena.

Prima di scollegare l'impianto idraulico o di effettuare su di esso qualsiasi intervento, eliminate la pressione dell'intero impianto. Spegnete il motore; abbassate o sostenete gli elementi di taglio.

Tenete corpo e mani lontano da perdite filiformi o da ugelli che eiettano fluido idraulico pressurizzato. Per verificare la presenza di eventuali perdite, utilizzate carta o cartone, non le mani.

## ⚠ ATTENZIONE

Se la macchina non è correttamente supportata, può spostarsi o cadere, e causare infortuni.

In sede di sostituzione di accessori o pneumatici o per altri interventi, usate blocchi, paranchi e cavalletti idonei. Parcheggiate la macchina su terreno piano e solido, es. di cemento. Prima di sollevare la macchina togliete tutti gli accessori che possano interferire con il sollevamento sicuro e corretto della macchina stessa. Assicuratevi sempre che la macchina sia fissa per evitare movimenti prima che iniziate a lavorarvi sopra. Sostenete la macchina sollevata sui cavalletti o altri supporti idonei a reggere il carico.



# Controllo dei motori delle ruote.

1. Parcheggiate la macchina su terreno pianeggiante, inserite il freno di stazionamento, abbassate gli elementi di taglio e spegnete il motore. Rimuovete la chiave dall'interruttore di accensione.
2. Fate riferimento ai Bollettini di manutenzione Toro LR08-35 e R08-41 per l'elenco delle macchine con i motori in questione.
3. Controllate la targa con il numero di serie del motore delle ruote (Figura 1). È visibile da sotto la macchina.

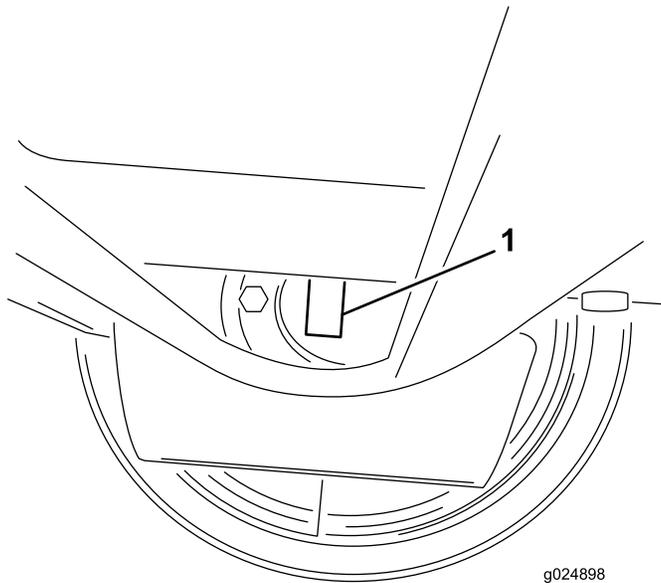


Figura 1

1. Targa del numero di serie del motore delle ruote

**Nota:** Il codice data in formato giuliano (Figura 2) confermerà se il motore appartiene al lotto in questione. I motori in questione avranno un codice data da 14311 a 19511.

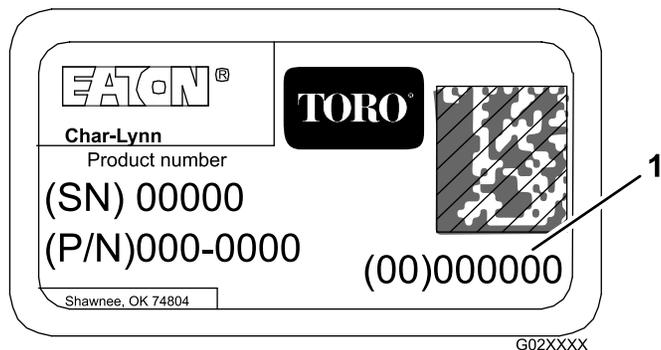


Figura 2

1. Codice data in formato giuliano

4. Quando individuate il motore delle ruote interessato, fotografate la targa con il numero di serie. Inviatela con i dati di numero di serie e modello a

un Centro di assistenza tecnica (TAC) tramite caso di Richiesta di eccezione dalla politica (PER).

**Nota:** Se il motore delle ruote non rientra nella gamma in questione, non si richiedono ulteriori azioni.

## Preparazione degli attrezzi necessari

**Nota:** Si richiedono i seguenti attrezzi speciali (o equivalenti) per diagnosticare e riparare le unità in questione.

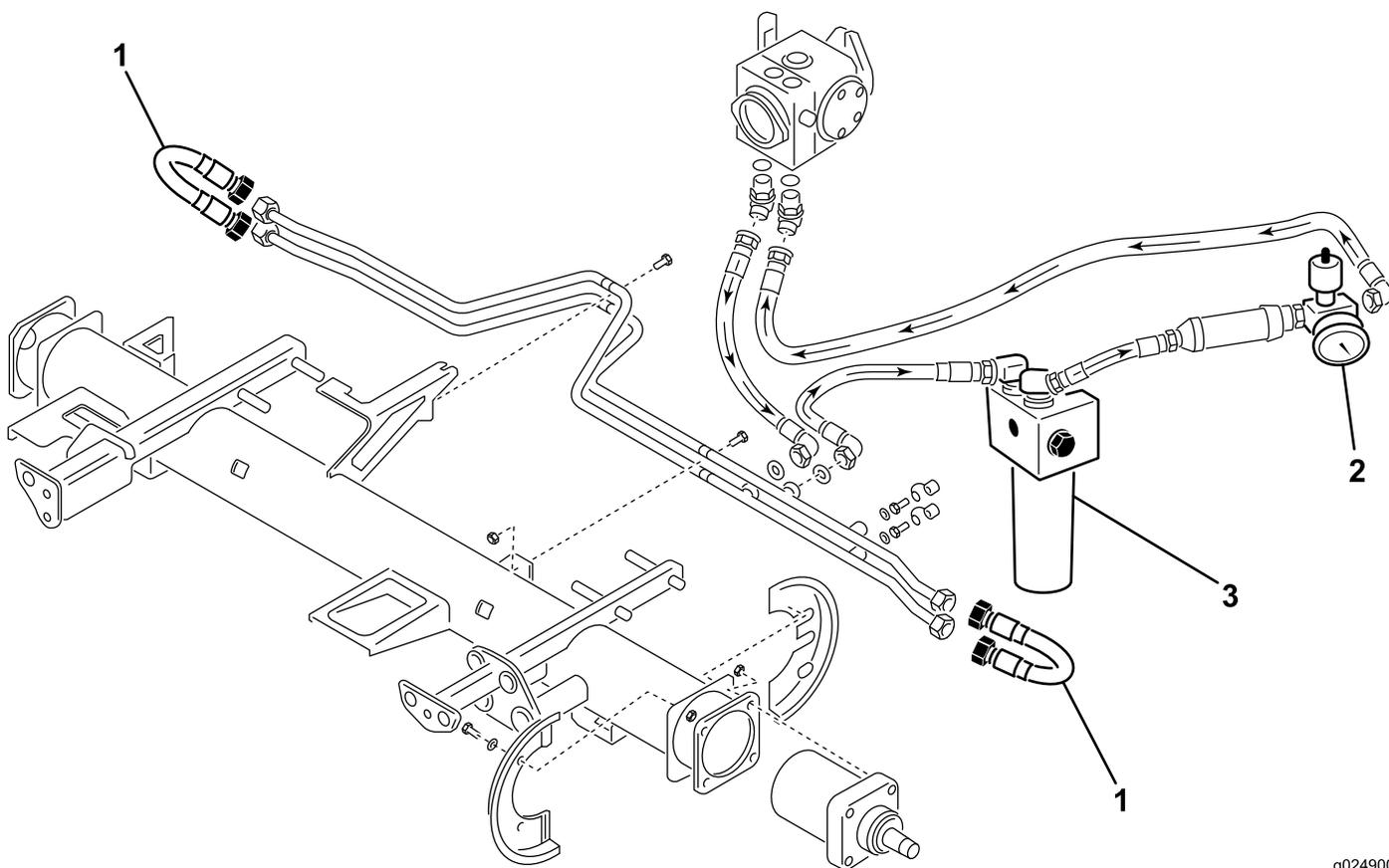
- Estrattore dei mozzi delle ruote (n. cat. Toro TOR6004)
- Kit del filtro di alta pressione (n. cat. Toro TOR6011)
- Kit del flessibile idraulico (n. cat. Toro TOR6007)
- Misuratore della pressione idraulica da 0 a 3450 kPa
- Misuratore della pressione idraulica da 0 a 34500 kPa
- Chiave dinamometrica 542 N·m (o moltiplicatore di coppia)
- Flussometro in grado di misurare 114 litri al minuto (n. cat. K-Line AT40004)
- Componenti bypass motore delle ruote da riparare: i seguenti componenti sono utilizzati in sostituzione dei motori delle ruote in modo che i circuiti possano essere lavati senza danneggiare i nuovi gruppi motore delle ruote. I flessibili idraulici possono essere fabbricati in zona da un'officina qualificata o potete acquistare tubazioni idrauliche Toro. Per ulteriori dettagli fate riferimento a [Lavaggio e filtraggio della macchina \(pagina 6\)](#) nelle presenti istruzioni. Sono necessari i seguenti componenti:

N. cat. Toro	Descrizione	Quantità
93-6834	Raccordo diritto	4
108-1686	Gruppo flessibile idraulico	2

## Test della macchina

1. Rimuovete le ruote anteriori della macchina come segue:
  - A. Assicuratevi che la macchina sia fissa per evitare movimenti.
  - B. Allentate i dadi a staffa sulle ruote anteriori.
  - C. Sollevate la macchina con un cavalletto fino a staccare la ruota da terra. Supportate la macchina con i cavalletti. Per le istruzioni di sollevamento, fate riferimento al *Manuale dell'operatore*.
  - D. Disinnestate il freno di stazionamento.
  - E. Rimuovete i dadi a staffa, le ruote e i tamburi dei freni dalla macchina.
2. Rimuovete i motori delle ruote anteriori dal circuito di trazione fissando un flessibile di bypass a ogni motore delle ruote, secondo il posizionamento mostrato nella [Figura 3](#). Il flessibile dell'anello di bypass deve essere in grado di gestire 25000 kPa.

**Nota:** Se la macchina è dotata di CrossTrax (4 ruote motrici), installate 2 flessibili di bypass supplementari sul collettore posteriore, come mostrato nella [Figura 4](#).



g024900

**Figura 3**

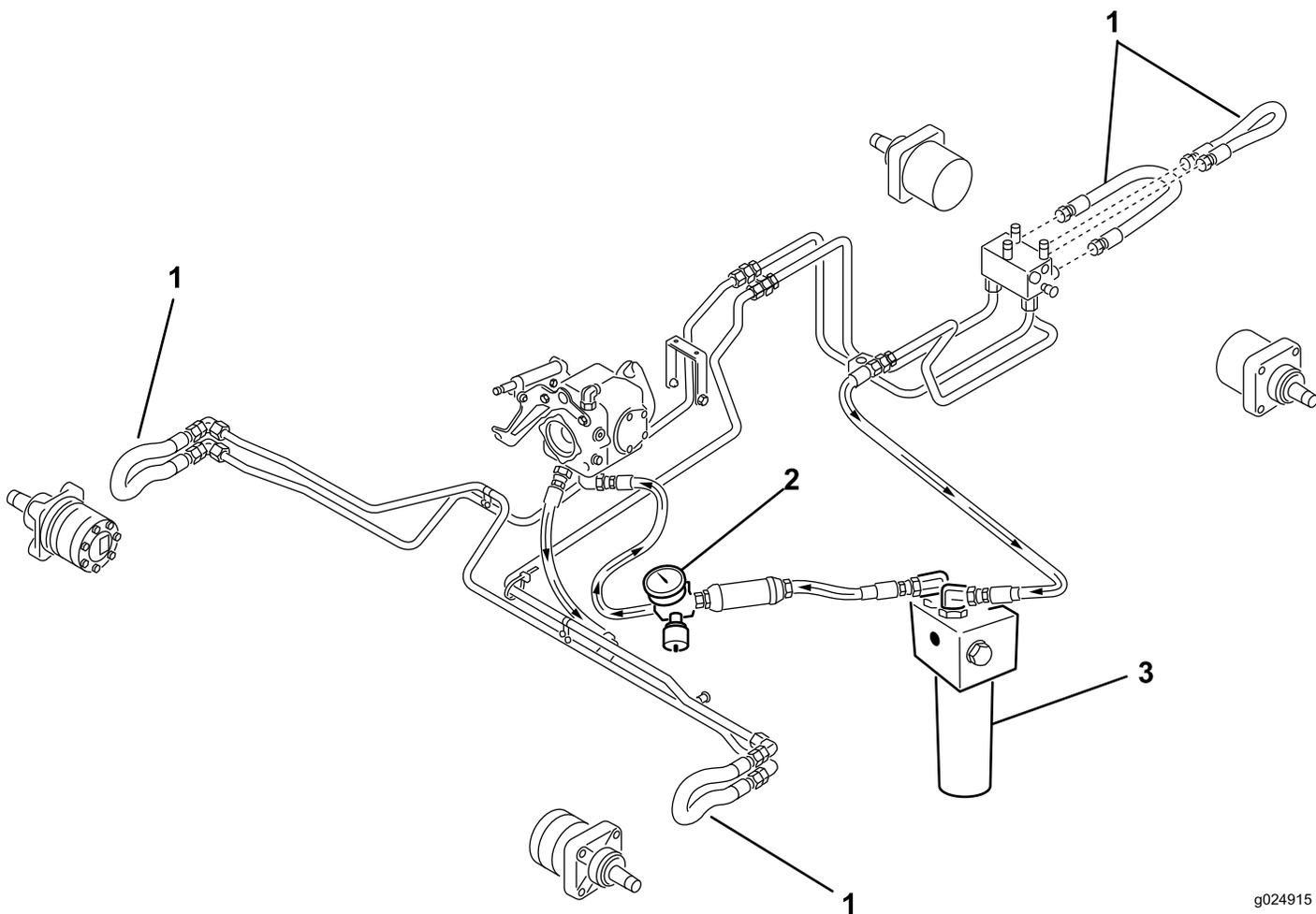
Figura 2 ruote motrici

1. Anello di bypass (2)

2. Flussometro

3. Filtro

- 
3. Dopo gli anelli, installate un filtro ad alta pressione e un flussometro in grado di misurare 114 litri al minuto sul tubo di ritorno del circuito di trazione come mostrato nella [Figura 3](#) e [Figura 4](#).



g024915

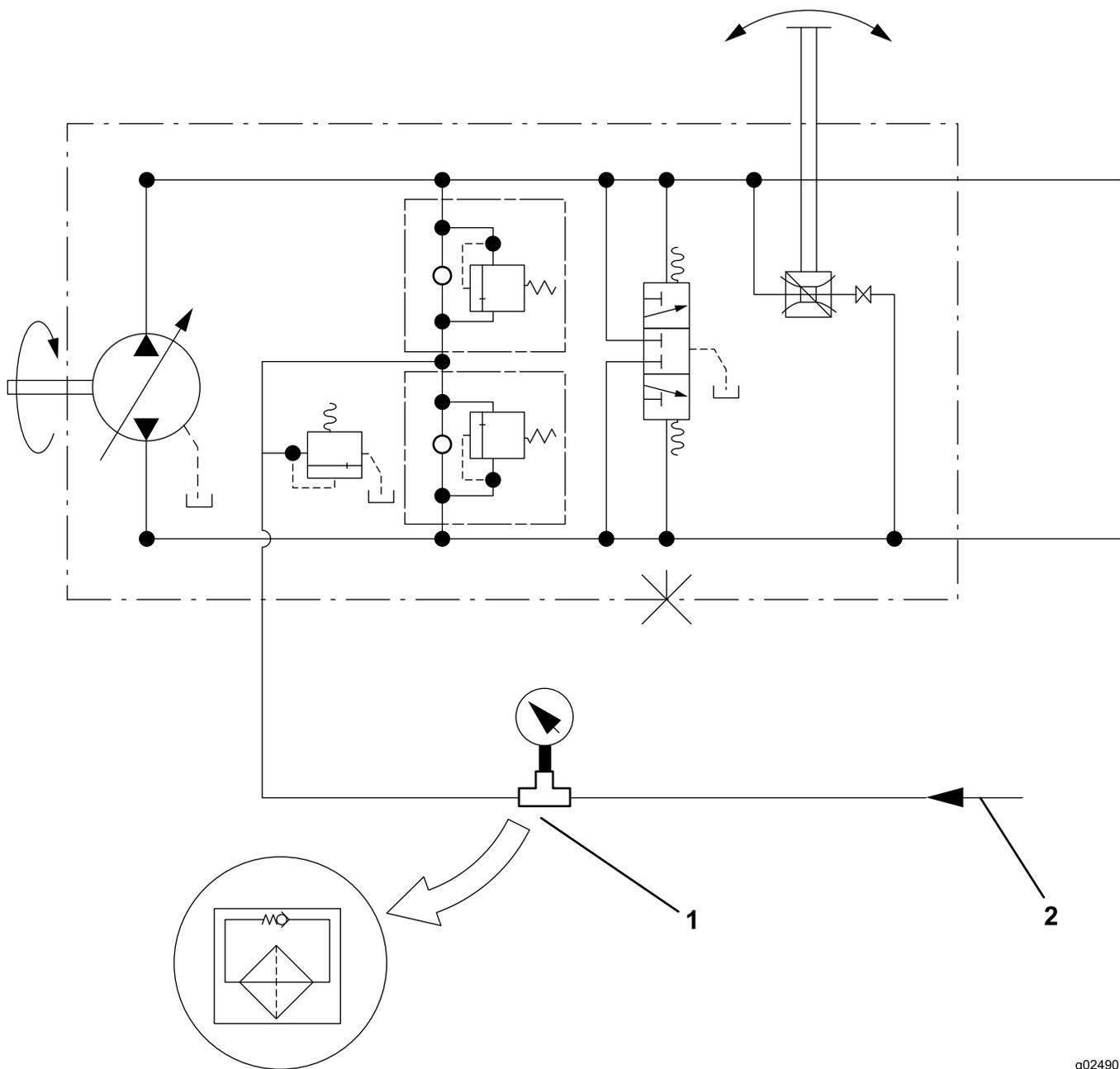
**Figura 4**

Figura 4 ruote motrici

- |                         |                |           |
|-------------------------|----------------|-----------|
| 1. Anello di bypass (4) | 2. Flussometro | 3. Filtro |
|-------------------------|----------------|-----------|

**Importante:** Durante i test, non azionate il circuito di trazione al contrario.

4. Rimuovete il gruppo testa del filtro idraulico di carico più piccolo e installate un manometro da 3450 kPa in linea con il tubo di alimentazione di carico come mostrato in [Figura 5](#). Se il manometro fa parte di un gruppo flussometro, prima di eseguire i seguenti test, accertate che il flussometro sia completamente aperto.



g024901

**Figura 5**

1. Manometro (filtro dell'olio rimosso)

2. Flusso dalla valvola dello sterzo

**Eseguite i seguenti test e registrate i risultati nei campi neri del presente modulo. I risultati dei test idraulici sono sottoposti a un Centro di assistenza tecnica (TAC) a scopo di approvazione nella riparazione dei componenti, oltre ai motori delle ruote in questione.**

5. Con la macchina posizionata saldamente su cavalletti o elevatore, accertate che le ruote della macchina siano sollevate da terra. Avviate il motore e aumentate la velocità del motore alla massima. Lasciate che la macchina raggiunga la temperatura operativa.

6. Registrate la pressione di carico riportata con la macchina in folle. La pressione di carico è \_\_\_\_\_ psi/bar.

7. Premete il pedale di trazione per avanzare. Con il flussometro completamente aperto, il carico sull'idrostatato dovrà essere molto ridotto. Registrate i litri al minuto pompati dall'idrostatato e la pressione sul flussometro dell'anello di pressione, quindi registrate la pressione di carico.

L'uscita dell'idrostatato è \_\_\_\_\_ l/min a \_\_\_\_\_ kPa e la pressione di carico è di \_\_\_\_\_ kPa.

8. Premendo a fondo il pedale di trazione in direzione di avanzamento, chiudete lentamente il flussometro

nell'anello di trazione in modo che il manometro sul flussometro raggiunga 6900 kPa. Registrate l'uscita dell'idrostatato e la pressione di carico.

L'uscita dell'idrostatato è \_\_\_\_\_ l/min a 6900 kPa e la pressione di carico è di \_\_\_\_\_ kPa.

9. Continuate a chiudere il flussometro nell'anello di trazione in modo che il manometro sul flussometro raggiunga 13800 kPa. Registrate l'uscita dell'idrostatato e la pressione di carico.

L'uscita dell'idrostatato è \_\_\_\_\_ l/min a 13800 kPa e la pressione di carico è di \_\_\_\_\_ kPa.

10. Continuate a chiudere il flussometro dell'anello di trazione in modo da scaricare la pressione di trazione interrompendo l'aumento degli stalli del motore. Registrate la pressione riportata sul manometro del flussometro.

L'idrostatato è in grado di produrre \_\_\_\_\_ kPa di pressione.

11. Se l'idrostatato ha prodotto 76 litri al minuto o più a 6900 kPa e la pressione di carico era 1040 kPa o superiore con una pressione del circuito di trazione costante maggiore di 6900 kPa, passate a [Lavaggio e filtraggio della macchina \(pagina 6\)](#), in quanto non è prevista ulteriore diagnostica.

12. Se l'idrostatato ha prodotto meno di 76 litri al minuto a 6900 kPa o se la pressione di carico è scesa sotto i 517 kPa con pressioni di trazione maggiori di 6900 kPa, è necessario ricostruire l'idro, eseguendo però test preliminari. **Non ricostruite ancora l'idro.**

Rimuovete il flussometro dal circuito di trazione e installatelo sull'uscita P1 della sezione della pompa degli ingranaggi. Misurate il flusso della sezione P1 della pompa a ingranaggi a 13800 kPa.

I litri al minuto dell'uscita della sezione P1 della pompa a ingranaggi a 13800 kPa sono \_\_\_\_\_ l/min.

Se il flusso della pompa a ingranaggi è inferiore a 20 l/min su Reelmaster 5410, inferiore a 27 l/min su Reelmaster 5510/5610 o inferiore a 41,6 l/min su Groundsmaster 4300, la pompa a ingranaggi dovrà essere sostituita, ma si dovranno eseguire prima le fasi supplementari di lavaggio dell'impianto. **Non sostituite ancora la pompa a ingranaggi.**

13. Se la macchina è configurata con CrossTrax (4 ruote motrici) e l'idrostatato ha prodotto meno di 76 litri al minuto a 6900 kPa o se la pressione di carico è scesa sotto i 520 kPa con pressioni di trazione maggiori di 6900 kPa, è necessario sostituire i motori delle ruote posteriori. **Non sostituiteli ancora.**

## Lavaggio e filtraggio della macchina

1. In caso di spostamento del gruppo flussometro e filtro ad alta pressione alla pompa a ingranaggi per test nella fase di 13 in [Test della macchina \(pagina 2\)](#), riportatelo all'anello dell'idrostatato installato alla fase 4.
2. Rimuovete i motori delle unità di taglio o allentate la regolazione del cilindro sul pianale su ogni cilindro per eliminare anche il contatto leggero. Abbassate i bracci dell'unità di taglio per consentire l'inserimento del circuito.
3. Con le ruote della macchina sollevate da terra, avviate il motore e aumentatene la velocità al massimo dell'accelerazione.

4. Premete lentamente il pedale di comando della trazione fino in fondo. Chiudete lentamente il flussometro in modo che la lettura del manometro sia 6900 kPa. Lasciate funzionare il trattorino in queste condizioni per 10 minuti,

**Nota:** per rimuovere eventuali residui di detriti dal circuito di trazione.

5. Disinserite il circuito di trazione e inserite quindi la trasmissione del cilindro per pulire il fluido dai circuiti. Lasciate funzionare/filtrare per 10 minuti, dopodiché spegnete il motore.
6. Drenate il serbatoio idraulico, lasciandolo in posizione.

**Nota:** Togliete il tappo grande in metallo del serbatoio idraulico fissato sopra il serbatoio tramite viti. Sifonate o estraete il fluido residuo dal serbatoio. Utilizzate un salvietta confezionata pulita e/o un aspiraliquidi per rimuovere scorie di metallo dal fondo del serbatoio. Inoltre, accertate che la superficie dello schermo di aspirazione sia pulita e priva di detriti. In caso di contaminazione grave può essere necessario rimuovere il serbatoio e il filtro a scopo di pulizia e lavaggio.

7. Scollegate i tubi del circuito di trazione ai raccordi e soffiare nei singoli tubi con aria compressa per rimuovere eventuali residui di detriti.

**Nota:** Utilizzate salviette confezionate per rimuovere olio e detriti alle estremità delle linee. Le unità a 4 ruote motrici richiederanno la rimozione della valvola di sfato e il controllo delle valvole nel collettore di trasmissione 4 ruote motrici per la pulizia accurata dell'impianto.

## Rimozione dell'attrezzatura di prova

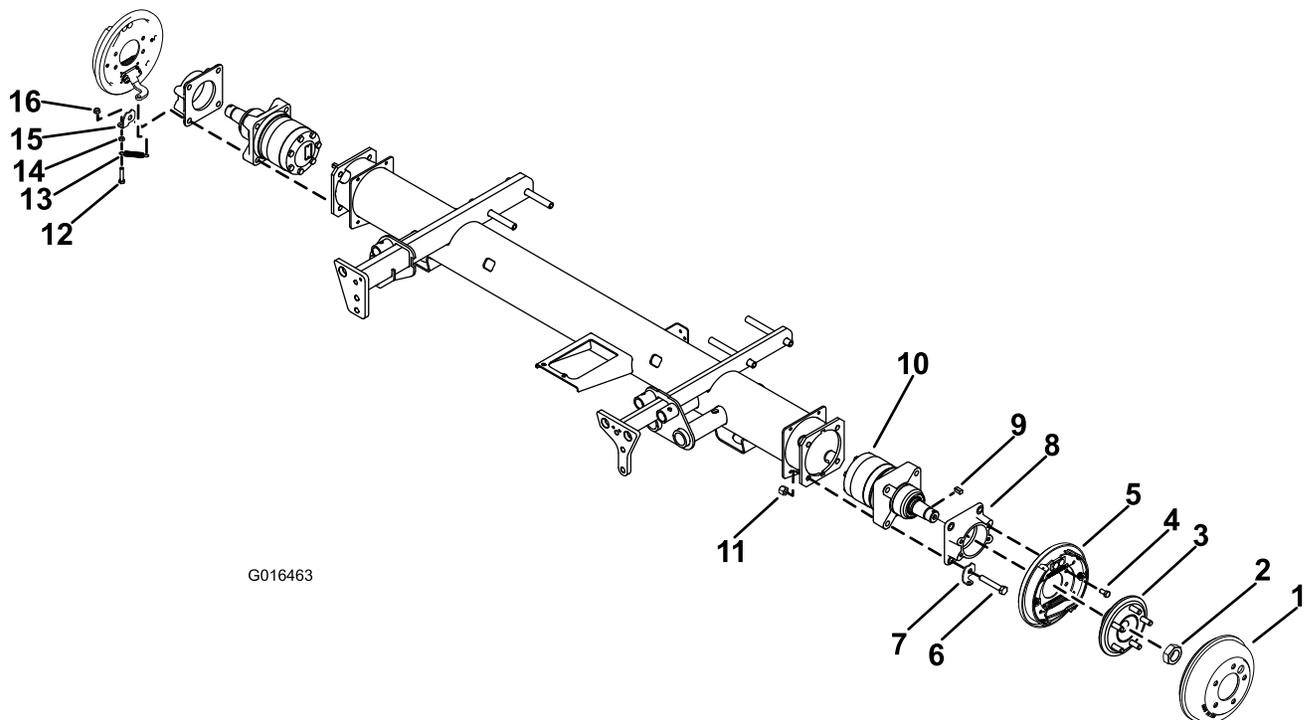
Rimuovete il filtro dell'alta pressione, il gruppo del flussometro e il misuratore della pressione di carico.

# Rimozione dei vecchi componenti

1. Allentate, ma non togliete completamente, il dado di bloccaggio che fissa il mozzo della ruota al relativo motore. Allentate il dado di bloccaggio di almeno 2 giri. In tal modo il mozzo non si sgancia al rilascio della rastremazione.
2. Utilizzate l'apposito estrattore (n. cat. Toro TOR6004) per allentare il mozzo della ruota dal relativo motore.
3. Rimuovete il dado di bloccaggio e il mozzo della ruota dall'albero motore.
4. Rimuovete le 4 viti che fissano il gruppo freno al relativo adattatore. Rimuovete il gruppo freno.

**Nota:** Non è necessario rimuovere il cavo del freno dal relativo gruppo.

5. Pulite accuratamente le estremità e i raccordi del tubo idraulico sul motore delle ruote per evitare la contaminazione dell'impianto idraulico.
6. Etichettate i raccordi idraulici sul motore delle ruote a scopo di montaggio.
7. Scollegate i tubi idraulici dai raccordi sui motori delle ruote. Drenate i tubi nell'apposito contenitore.
8. Posizionate coperchi o tappi di raccordi e tubi scollegati per evitare la contaminazione.
9. Sostenete ogni motore di ruota in modo che non cada.
10. Rimuovete i 4 dadi di bloccaggio che fissano l'adattatore del freno, il motore della ruota e la graffa della molla al telaio.
11. Rimuovete l'adattatore del freno, il motore della ruota e la graffa della molla del freno dalla macchina.
12. Annotate l'orientamento dei raccordi per semplificare l'installazione sui nuovi gruppi motore. Rimuovete i raccordi dal motore ed eliminate gli O-ring.



G016463

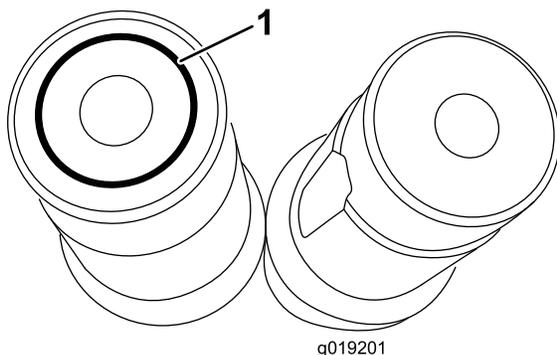
**Figura 6**

- |                           |   |                                    |  |
|---------------------------|---|------------------------------------|--|
| 1. Tamburo del freno      | 5. Gruppo freno (sinistro)                          | 9. Chiave quadrata                 | 13. Molla di prolunga                              |
| 2. Dado esagonale         | 6. Vite (1/2 x 3 poll.)                             | 10. Motore ruota (sinistro)        | 14. Controdado (5/16 poll.)                        |
| 3. Gruppo mozzo           | 7. Graffa o staffa della molla del freno (sinistra) | 11. Dado di bloccaggio (1/2 poll.) | 15. Graffa o staffa della molla del freno (destra) |
| 4. Vite (3/8 x 3/4 poll.) | 8. Adattatore del freno                             | 12. Vite (5/16 x 1-1/2 poll.)      | 16. Dado flangiato (5/16 poll.)                    |

# Montaggio dei nuovi componenti

1. Lubrificate e installate i nuovi O-ring sui raccordi rimossi precedentemente dai motori delle ruote.
2. Installate i raccordi nelle porte del motore della ruota, orientandoli come annotato nel processo di rimozione.

**Nota:** Il motore della ruota sinistra è identificato da un punto giallo o da un anello collocato nell'albero del motore, illustrato in [Figura 7](#).



**Figura 7**

1. Anello collocato nell'albero

3. Posizionate il motore della ruota sul telaio. Montate la graffa della molla, l'adattatore del freno e il motore della ruota al telaio con 4 viti a testa cilindrica (1/2 x 3 poll.).
4. Installate e serrate i 4 dadi di bloccaggio (1/2 poll.) sulle viti a testa cilindrica per fissare il motore, l'adattatore del freno e la graffa della molla al telaio.

**Nota:** Serrate le viti a un valore compreso tra 91 e 113 N·m. Assicuratevi che la graffa della molla sia posizionata come mostrato nella [Figura 6](#).

5. Montate il gruppo freno sul relativo adattatore con 4 viti a testa cilindrica (3/8 x 3/4 poll.). Serrate le viti a testa cilindrica a un valore compreso tra 27 e 45 N·m.
6. Pulite accuratamente l'albero del motore della ruota e la rastremazione del mozzo della stessa. **Non applicate un composto antigrippaggio o lubrificante sul mozzo o sull'albero del motore della ruota.**
7. Inserite la chiave quadrata nella relativa scanalatura dell'albero del motore della ruota. Allineate il mozzo della ruota con la chiave quadrata e fatelo scorrere sull'albero del motore. Fissate il mozzo con il dado di bloccaggio. Serrate il dado di bloccaggio a un valore compreso tra 549 e 671 N·m.

**Importante:** Si sconsiglia di utilizzare un moltiplicatore di coppia con una chiave dinamometrica, tuttavia un'alternativa possibile è rappresentata da una chiave dinamometrica da 678 N·m.

8. Rimuovete coperchi o tappi da raccordi e tubi idraulici scollegati.

9. Fissate il perno del cavo del freno alla leva dell'attuatore dello stesso con un perno con testa e coppiglia, se rimossi in precedenza.
10. Installate il tamburo del freno, la ruota anteriore e la molla di prolunga sulla macchina. Serrate i dadi a staffa a un valore compreso tra 95 e 122 N·m.
11. Ripetete l'operazione sull'altro motore della ruota.

## Aggiornamento dei componenti

### All'occorrenza

- Ricostruite l'idrostatato. Utilizzate il kit 120-6285 (Kit – Riparazione, Idrostatato). Allo smontaggio dell'idrostatato, fotografate il danno e presentatelo con i risultati dei test idraulici. Per le istruzioni di ricostruzione dell'idrostatato, fate riferimento al Manuale di manutenzione.
- Se la pompa a ingranaggi non ha superato i test idraulici, smontate e fotografate i componenti riportati nella pagina seguente e presentateli con i risultati dei test. Sostituite la pompa a ingranaggi. Per le istruzioni sulla sostituzione della pompa a ingranaggi, fate riferimento al Manuale di manutenzione.
- In caso di test su una macchina CrossTrax (4 ruote motrici) che indichi la necessità di sostituire i motori posteriori, procedete subito. Per sostituire i motori posteriori, seguite la procedura prevista per i motori delle ruote anteriori, che è molto simile.

## Sostituzione dei filtri idraulici

Sostituite i filtri idraulici come segue:

1. Pulite l'area attorno alla zona di montaggio del circuito di ricarica/filtro dello sterzo (n. cat. Toro 86-3010) e collocate una bacinella di spurgo sotto il filtro.
2. Togliete il filtro usato.
3. Lubrificate la guarnizione del nuovo filtro con olio idraulico pulito.
4. Verificate che l'area circostante il filtro sia pulita.
5. Montate a mano il filtro finché la guarnizione non tocca la superficie di appoggio, poi ruotatelo per un altro mezzo giro.
6. Ripetete l'operazione sul filtro del serbatoio (n. cat. Toro 94-2621).
7. Avviate il motore e lasciatelo funzionare per 2 minuti circa, per spurgare l'aria dall'impianto.
8. Spegnete il motore e verificate che non ci siano fuoriuscite.

## Ricostruzione del serbatoio idraulico.

1. Montate i componenti sul serbatoio idraulico.

2. Accertate che i tubi idraulici siano stati montati e serrati.
3. Riempite il serbatoio idraulico con fluido nuovo.

## Completamento dell'installazione

1. Controllate il livello del fluido idraulico e rabboccate il fluido come opportuno.
2. Testate la macchina per un breve periodo per rilevare eventuali fuoriuscite dai collegamenti prima di installare le ruote.
3. Controllate nuovamente il livello del fluido idraulico e rabboccate il fluido come opportuno.
4. Montate le ruote.
5. Rimuovete i cavalletti metallici e testate la macchina per verificarne le prestazioni.

## Presentazione delle informazioni

Presentate i seguenti articoli tramite caso di Richiesta di eccezione dalla politica (PER):

- Numero del modello e numero di serie
- Foto chiare e leggibili delle targhe con il numero di serie del motore delle ruote rimosse in precedenza.
- Misurazioni del flusso e della pressione idraulica eseguite nelle fasi da 7 a 13 di [Test della macchina \(pagina 2\)](#).
- Fotografie di componenti danneggiati (se necessario)

**Note:**

**Note:**



**Count on it.**