Form No. 3328–900

Apparati di taglio a 5, 7 e 11 lame

Reelmaster 4000-D Series

Modello nº 03752 – 230000001 e superiori
Modello nº 03753 – 230000001 e superiori
Modello nº 03723 – 230000001 e superiori
Modello nº 03724 – 230000001 e superiori
Modello nº 03725 – 230000001 e superiori
Modello nº 03726 – 230000001 e superiori

PROTOTYPE

Manuale dell’operatore

CE

Traduzione del testo originale (I)

Indice

	Pagina
Introduzione	2
Sicurezza	3
Adesivi di sicurezza e di istruzione	3
Specifiche	3
Specifiche generali	3
Accessori optional	4
Assemblaggio	4
Parti sciolte	4
Montaggio delle piastre di ribaltamento e zavorra sugli apparati di taglio	5
Montaggio del kit testa flottante	6
Montaggio del kit testa fissa	6
Fissaggio degli apparati di taglio ai bracci di sollevamento	7
Montaggio delle staffe di ribaltamento n. 4 e 5	7
Montaggio dei paraurti dei rulli (solo kit testa flottante)	8
Montaggio dei motori idraulici sugli apparati di taglio	8
Regolazione del contatto tra cilindro e controlama	9
Regolazione dell'altezza di taglio di un apparato di taglio flottante	10
Metodo rapido di cambiamento dell'altezza di taglio dopo la preparazione iniziale di un apparato di taglio flottante	12
Verifica e regolazione dell'assetto dell'apparato di taglio	12
Regolazione dell'altezza di taglio di un apparato di taglio fisso	13
Regolazione delle slitte e del rullo anteriore (kit testa fissa)	13
Manutenzione	14
Lubrificazione	14
Lappatura	14
Revisione della controlama/barra di appoggio	16
Revisione del gruppo cilindro	17
Rimozione del rullo	19
Montaggio del rullo	19

Introduzione

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

Per assistenza, ricambi originali Toro o ulteriori informazioni, rivolgetevi a un Distributore Toro autorizzato o ad un Centro Assistenza Toro, ed abbiate sempre a portata di mano il numero del modello ed il numero di serie del prodotto, situati sulla piastra laterale del cilindro, sul lato opposto all'alloggiamento della trasmissione.

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

Nº del modello: _____

Nº di serie: _____

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

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

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

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

PROTOTYPE

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

© 2004 – The Toro Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

Tutti i diritti sono riservati
Stampato negli USA

Sicurezza

Adesivi di sicurezza e di istruzione

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



Nº cat. 67-7960

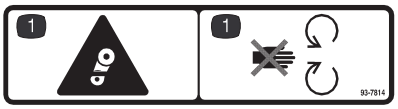


Nº cat. 85-6410



Nº cat. 93-6688 (per CE)

1. Pericolo! Leggete attentamente le istruzioni prima di eseguire la manutenzione.
2. Pericolo di tagli a mani, dita e piedi. Spegnete il motore prima di avvicinarvi ai cilindri che girano.



Nº cat. 93-7814 (per CE)

1. Pericolo di aggrovigliamento. Non avvicinatevi alle parti in movimento.

Specifiche

Specifiche generali

Altezza di taglio	5 lame – da 25 a 76 mm 7 lame – da 9,5 a 45 mm 11 lame – da 9,5 a 19 mm
Regolazione dell'altezza di taglio	Regolazione rapida e chiusura positiva per mezzo di dadi conici di bloccaggio. La regolazione dell'altezza di taglio è agevolata da segni a intervalli di 6,3 mm.
Clip (variabile in modo da corrispondere alle condizioni di falciatura)	Apparato di taglio a 5 lame 3 mm per 1 km/h (9 mm a 3 km/h–34 mm a 12 km/h) Apparato di taglio a 7 lame 2 mm per 1 km/h (6 mm a 3 km/h–24 mm a 12 km/h) Apparato di taglio a 11 lame 1,3 mm per 1 km/h (4 mm a 3 km/h–15,5 mm a 12 km/h)

PROTOTYPE

Accessori optional

Kit testa flottante (1 per macchina)	Modello nº 03760
Kit testa fissa (1 per macchina)	Modello nº 03762
Kit rullo Wiehle (1 per macchina)	Modello nº 03740
Kit slitte laterali (1 per macchina)	Modello nº 03744
Kit rullo pieno (1 per macchina)	Modello nº 03742
Unità antifeltro DX (3 per macchina)	Modello nº 03732
Unità antifeltro SX (2 per macchina)	Modello nº 03730
Kit raschiarulli posteriori (1 per apparato di taglio)	Nº cat. 59-6090
Kit raschiarulli frontali pieni (1 per apparato di taglio)	Nº cat. 62-6220

Nota: Il rullo anteriore o altri accessori optional per la parte anteriore degli apparati di taglio sono spediti a parte. Per il montaggio sugli apparati di taglio seguite le istruzioni ed utilizzate le parti a corredo delle opzioni selezionate.

Assemblaggio

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

Parti sciolte

Nota: Utilizzate la seguente lista per controllare se avete ricevuto tutte le parti. Senza queste parti non è possibile completare l'assemblaggio.

Descrizione	Qtà	Uso
Adesivi	2	Montate sull'apparato di taglio per la CE.
Manuale dell'operatore	1	Leggete prima dell'utilizzo.
Catalogo dei pezzi	1	
Scheda di registrazione	1	Compilate e spedite alla Toro.

Per il montaggio degli apparati di taglio occorrono le seguenti parti:

- 3 apparati di taglio destri
- 2 apparati di taglio sinistri
- 1 kit rullo anteriore o slitta
- 1 kit testa flottante (comprende 3 zavorre, 1 pennello per lappatura ed 1 barra di misura) o
- 1 kit testa fissa (comprende 3 zavorre e 1pennello per lappatura)

PROTOTYPE

Importante Leggete attentamente i manuali dell'operatore dell'apparato di taglio e del trattorino. La mancata osservanza di questa istruzione può danneggiare l'apparato di taglio e/o causare prestazioni mediocri.

Attenzione

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

Togliete la chiave di accensione prima di procedere con il montaggio, la manutenzione o la regolazione degli apparati di taglio.

Montaggio delle piastre di ribaltamento e zavorra sugli apparati di taglio

1. Consultate la Figura 1 e disponete tutti e cinque gli apparati di taglio sul suolo davanti alla macchina. Mettete i tre apparati di taglio di destra (sono tutti uguali) nelle posizioni n. 1, 3 e 5, e posizionate anche gli apparati di taglio di sinistra n. 2 e 4 (entrambi uguali).

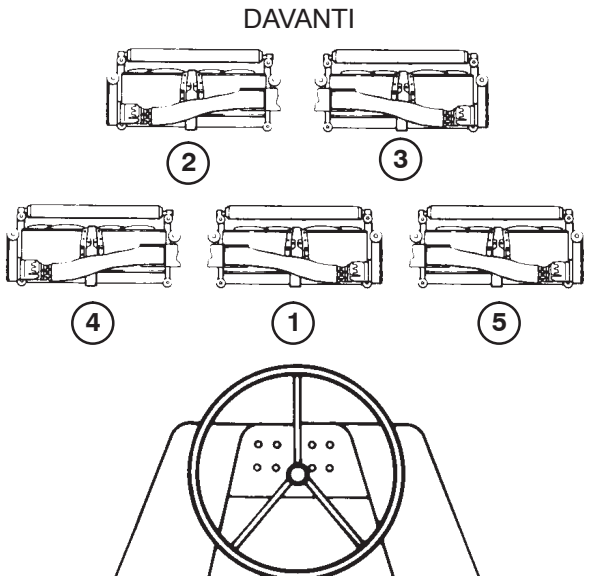


Figura 1

Disposizione degli apparati di taglio

2. Montate un kit rullo anteriore o slitta su ciascun apparato di taglio. Ogni kit è completo di istruzioni per il montaggio e dei carter degli apparati di taglio.

3. Togliete dagli apparati di taglio n. 2 e 3 le quattro viti a testa cilindrica del carter, situate sul lato esterno dell'alloggiamento della trasmissione di ciascun apparato. Scartate le viti del carter. Montate una piastra di ribaltamento sull'apparato di taglio anteriore sinistro (n. 2) e sull'apparato di taglio anteriore destro (n. 3) usando le viti a testa piatta incassata e i dadi di bloccaggio forniti con le piastre di ribaltamento (Fig. 2).

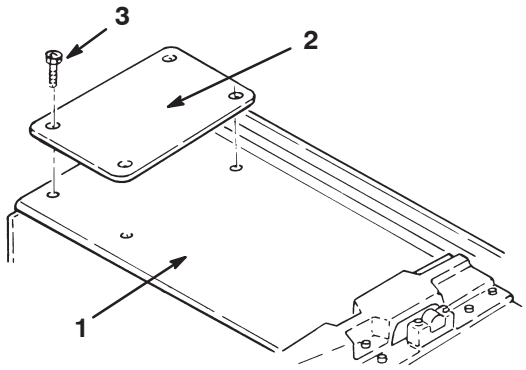


Figura 2

1. Carter dell'apparato di taglio interno
2. Piastra di ribaltamento
3. Vite a testa piatta cilindrica incassata

Nota: Non montate una piastra di ribaltamento sull'apparato di taglio n. 1.

4. Montate una zavorra sul carter di ogni apparato di taglio n. 1, 2 e 3 (Fig. 3). La zavorra si trova dal lato opposto dell'alloggiamento della trasmissione di ogni apparato di taglio. Usate i bulloni a testa tonda di 1/2 pollice a corredo della zavorra (Fig. 3).

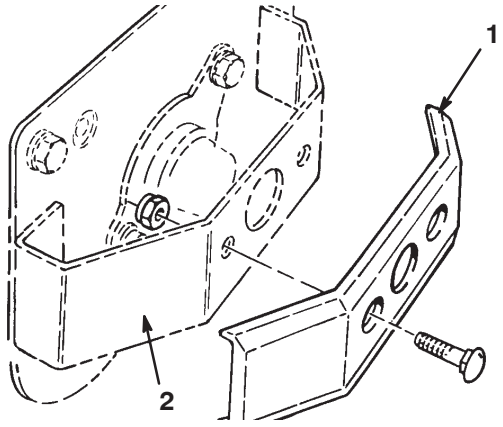


Figura 3

1. Peso
2. Protezione

PROTOTYPE

5. Togliete dagli apparati di taglio n. 4 e 5 le quattro viti a testa cilindrica del carter, situate sul lato esterno dell'alloggiamento della trasmissione di ciascun apparato. Scartate le viti del carter. Le staffe di ribaltamento saranno montate in queste posizioni in seguito al montaggio degli apparati di taglio n. 4 e 5 sui bracci di sollevamento (Fig. 2).

Montaggio del kit testa flottante

Montate un kit testa flottante (Fig. 4) su ciascuna unità di taglio utilizzando i bulloni ad U, le rondelle elastiche di sicurezza e i dadi forniti con i kit. L'estremità maschia del gruppo flottante deve trovarsi in posizione frontale. Serrate i bulloni ad U in modo uniforme.

Attenzione

Le dita possono essere pizzicate nella giunzione ad U.

Tenete mani e dita a distanza dalla giunzione ad U.

Nota: In sede di montaggio della testa flottante sull'apparato di taglio, verificate che la falda sulla base del gruppo si trovi all'interno dei tubi del telaio di taglio (Fig. 4, inserto).

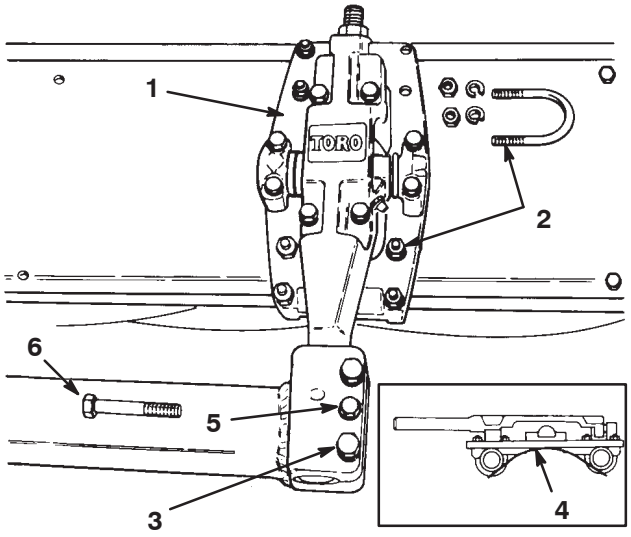


Figura 4

1. Kit testa flottante montato
2. Bulloni a U
3. Bulloni del braccio di sollevamento
4. Falda
5. Vite a testa cilindrica e controdado
6. Vite a testa cilindrica

Montaggio del kit testa fissa

Nota: Prima di montare ogni testa fissa sul relativo apparato di taglio, inserite il braccio orientabile della testa fissa nel blocco del braccio di sollevamento idoneo, allineate i fori di montaggio e stabilite il numero di rondelle di spinta (se opportune) necessarie per colmare lo spazio tra il gruppo ed il blocco del braccio di sollevamento. Montate il numero di rondelle necessarie sul braccio orientabile prima di montare la testa fissa sul braccio di sollevamento.

Montate un kit testa fissa (Fig. 5) su ogni apparato di taglio usando una piastra di copertura, una piastra di regolazione dell'assetto, i bulloni a U, le rondelle elastiche e i dadi a corredo dei kit. L'estremità maschia del gruppo flottante deve trovarsi in posizione frontale. Serrate i bulloni ad U in modo uniforme.

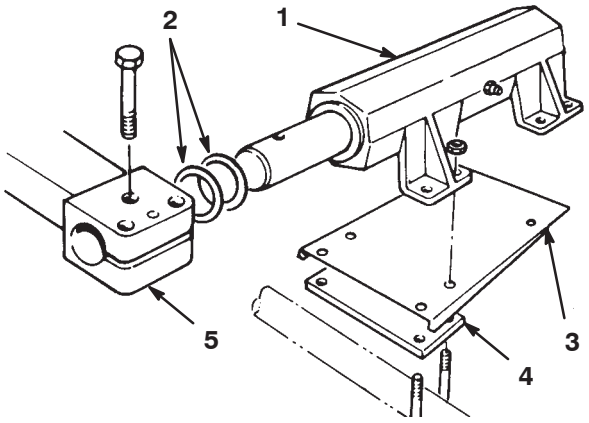


Figura 5

1. Kit testa fissa montato
2. Rondella di spinta (come opportuno)
3. Piastra di copertura
4. Piastra di regolazione dell'assetto
5. Braccio di sollevamento

PROTOTYPE

Fissaggio degli apparati di taglio ai bracci di sollevamento

1. Togliete i tre bulloni metrici dai bracci di sollevamento (Fig. 5).

Nota: Il bullone con diametro inferiore va inserito nel braccio orientabile e nel braccio di sollevamento. Tenete questi bulloni separati.

2. Inserite il freno di stazionamento, avviate il trattore e regolate il motore a medio regime. Non dimenticate di rilasciare la leva di bloccaggio del braccio di sollevamento degli apparati di taglio n. 1, 2 e 3 e di abbassare nella posizione inferiore il comando del sollevamento del cilindro degli stessi apparati (Fig. 6). Rilasciate la leva e lasciatela ritornare in folle.

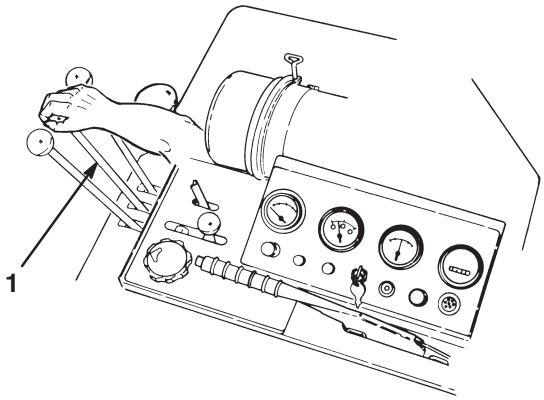


Figura 6

1. Comando del sollevamento del cilindro

Importante Non lasciate che la leva scatti indietro in folle, perché i bracci di sollevamento potrebbero non flottare.

3. Fermate il trattore e togliete la chiave. Abbassate a mano i bracci di sollevamento a terra, uno per volta. Ripetete questa operazione con gli apparati di taglio n. 4 e 5.

Attenzione

Se gli apparati di taglio non sono montati, riavviando il motore i bracci di sollevamento si alzano.

4. Fate rotolare l'apparato di taglio appropriato verso il braccio di sollevamento ed allineate l'estremità maschia del braccio orientabile al foro presente nel braccio di sollevamento.

Nota: All'occorrenza spostate leggermente il blocco scanalato sul braccio di sollevamento al fine di inserire il braccio orientabile a fondo nel foro.

5. Rimontate i tre bulloni nel braccio di sollevamento, senza serrarli (Fig. 5).

Montaggio delle staffe di ribaltamento n. 4 e 5

1. Fissate i flessibili idraulici, senza stringerli, sotto ogni staffa di ribaltamento, utilizzando le fascette stringitubo, i distanziali, la piastra di bloccaggio, le rondelle elastiche di sicurezza e le viti a testa cilindrica, come illustrato nella Figura 7.

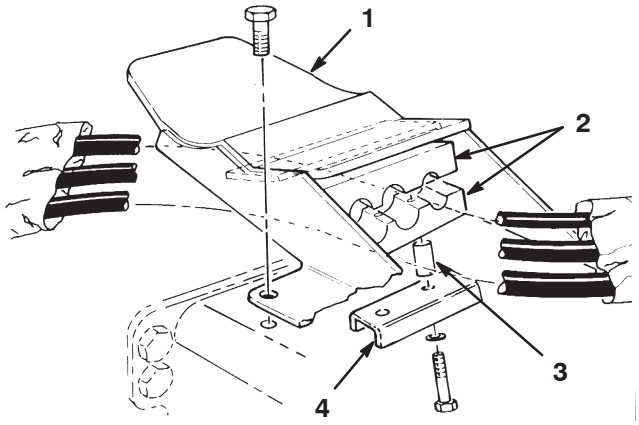


Figura 7

1. Staffa di ribaltamento
2. Fascetta stringitubo
3. Distanziale
4. Piastra di bloccaggio

2. Montate le staffe di ribaltamento sugli apparati di taglio con le viti a testa cilindrica e i dadi di bloccaggio.

Importante Alzate ed abbassate ciascun apparato di taglio per accertare l'assenza di intralcio dei tubi flessibili durante l'utilizzo.

3. Serrate le viti a testa cilindrica che fissano le fascette stringitubo alle staffe di ribaltamento.

PROTOTYPE

Montaggio dei paraurti dei rulli (solo kit testa flottante)

Nota: I paraurti dei rulli sono necessari soltanto quando si utilizzano gli apparati di taglio in posizione di flottazione e sono montati i rulli anteriori.

1. Prendete nota della posizione di montaggio dei paraurti dei rulli (Fig. 8) da ciascun lato del tubo del telaio, davanti all'apparato di taglio n. 1.
2. Fissate un paraurti dei rulli da ciascun lato del tubo del telaio, con bulloni a U e dadi di bloccaggio, senza stringere, come illustrato nella Figura 8.
3. Allineate il centro di ogni paraurti alla rispettiva estremità del rullo sull'apparato di taglio n. 1, e serrate i dadi di bloccaggio.

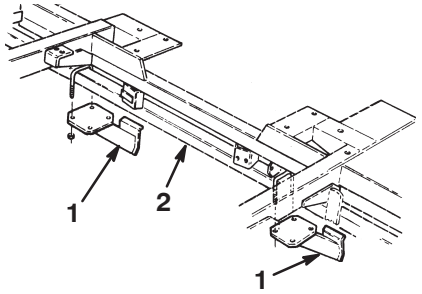


Figura 8

1. Paraurti dei rulli
2. Tubo del telaio

Montaggio dei motori idraulici sugli apparati di taglio

1. Togliete dall'apparato di taglio i dadi di bloccaggio, i bulloni, il coperchio per la spedizione e la protezione del disco intermedio (Fig. 9).

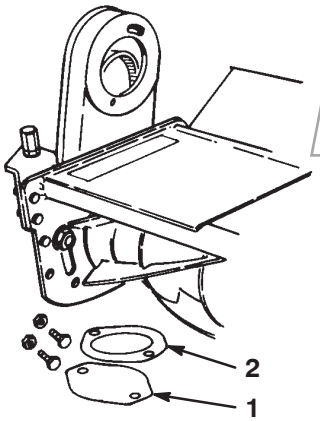


Figura 9

1. Coperchio per la spedizione
2. Protezione del disco intermedio

2. Scartate il coperchio per la spedizione e montate la protezione del disco intermedio sulla flangia del motore principale del cilindro (Fig. 10). La sezione più larga della protezione deve essere in alto.

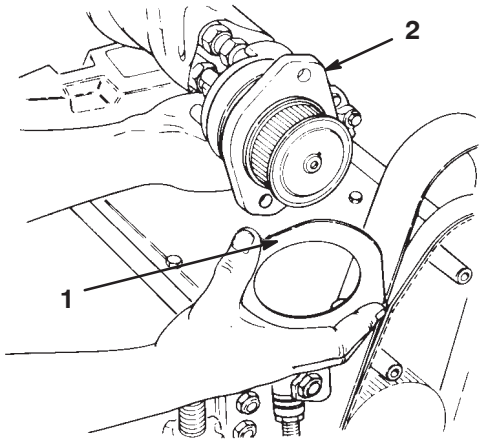


Figura 10

1. Protezione del disco intermedio
2. Flangia del motore principale del cilindro

Nota: Prima di montare il motore sull'apparato di taglio verificate che le viti di fermo della puleggia motrice siano serrate sull'albero motore (Fig. 11).

3. Inserite la puleggia motrice del cilindro nell'alloggiamento e mettete la cinghia dell'apparato di taglio sulla puleggia (Fig. 11).

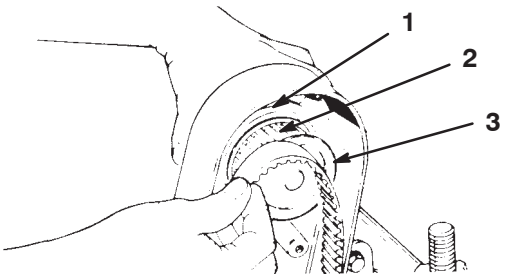


Figura 11

1. Motore idraulico
2. Puleggia motrice
3. Cinghia di trasmissione

PROTOTYPE

4. Inserite i due bulloni di montaggio del motore principale dei due cilindri (con le teste all'interno dell'alloggiamento della trasmissione e la rondella piana sul bullone superiore) attraverso i fori della flangia del motore del cilindro. Avvitate i dadi di bloccaggio sui bulloni. Girate verso l'alto il motore del cilindro, nel foro scanalato previsto nell'alloggiamento, per tendere la cinghia di trasmissione, e serrate gli elementi di fissaggio (Fig. 12) a 34 Nm circa.

Nota: La tensione opportuna si ottiene quando applicando 31 N al centro della cinghia si ha un'inflessione di 3 mm circa. (Fig. 12)

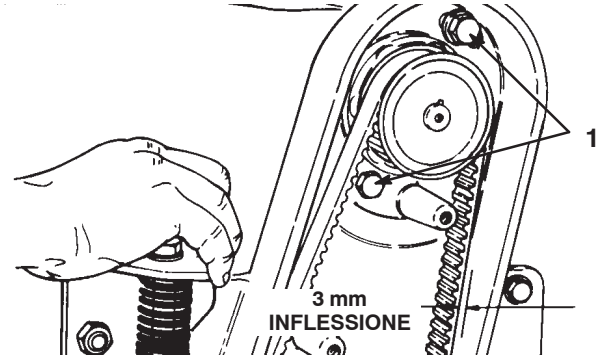


Figura 12

1. Elementi di fissaggio del motore del cilindro

Importante Girate i motori solo a mano. Non inserite mai una sbarra tra i raccordi dei flessibili sui motori idraulici, per non danneggiare il motore.

5. Montate la guarnizione e il carter sull'alloggiamento della trasmissione dopo avere verificato che le estremità della guarnizione si trovino in fondo all'alloggiamento, per consentire lo scarico.

Importante Quando i motori idraulici sono montati sugli apparati di taglio, verificate che i flessibili idraulici siano piatti e non tocchino il telaio della macchina quando gli apparati di taglio sono sollevati. La flessione dev'essere tale che i flessibili si trovino sopra il kit testa flottante senza toccarlo. Se dopo il montaggio dei motori idraulici e dopo aver teso le cinghie i flessibili sono attorcigliati, allentate i dadi girevoli sul motore e riposizionate i flessibili. Questo accorgimento può prolungare considerevolmente la vita dei flessibili. Quando gli apparati di taglio sono abbassati, tutti i relativi flessibili devono essere naturalmente piatti e non attorcigliati.

6. Serrate i morsetti della staffa di ribaltamento sugli apparati di taglio n. 4 e 5 (Fig. 7).

Nota: Le istruzioni sulla messa a punto del contrappeso idraulico, se previsto, sono riportate nel manuale d'uso del trattore.

Attenzione

Prima di regolare il cilindro rispetto alla controlama sollevate gli apparati di taglio e bloccateli con sicurezza. Togliete la chiave di accensione. Non permettete che alcuno salga sulla macchina mentre regolate gli apparati di taglio.

Regolazione del contatto tra cilindro e controlama

Ogni giorno, prima di iniziare a lavorare e prima di regolare l'altezza di taglio, verificate il contatto tra cilindro e controlama, a prescindere dalla qualità del taglio.

Nota: Per eseguire la regolazione tra cilindro e controlama occorre una chiave da 3/4 pollice.

1. Girate lentamente il cilindro con cautela e ascoltate il suono di un lieve contatto sull'intera lunghezza del cilindro e della controlama.

2. In mancanza di contatto, allentate il dado di ogni dispositivo di regolazione (Fig. 13). Girate quindi la manopola di ogni dispositivo di regolazione in senso orario finché non sentite un lieve contatto.

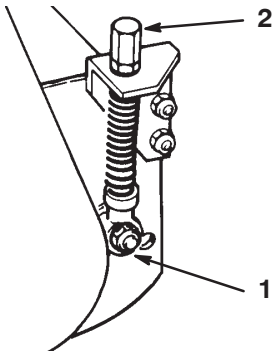


Figura 13

1. Dado del dispositivo di regolazione
2. Manopola di regolazione

PROTOTYPE

3. In caso di contatto eccessivo, girate le manopole di regolazione in senso antiorario fin quando non noterete alcun contatto. Girate quindi le manopole di regolazione uniformemente in senso orario, finché non sentirete un lieve contatto tra il cilindro e la controlama. La messa a punto finale deve avere sempre luogo in direzione di serraggio (senso orario).

4. Al termine della regolazione serrate i dadi del dispositivo di regolazione.

⚠ Attenzione ⚠

Gli spigoli acuti sugli apparati di taglio possono tagliare o comprimere le mani o le dita.

- **Indossate guanti pesanti quando regolate gli apparati di taglio.**
- **Prestate la massima attenzione quando girate i cilindri a mano.**

Importante Quando sono correttamente messi a punto, i cilindri tagliano un pezzo di carta (spessore 0,76 mm circa) per l'intera lunghezza.

Regolando e mantenendo correttamente gli apparati di taglio si ottiene una falciatura ottimale. Quando si mantiene una regolazione precisa (un lieve contatto) tra cilindro e controlama, da ciascun lato dell'apparato di taglio si ottiene un'autoaffilatura continua, e si mantengono quindi taglienti affilati, si garantisce una buona qualità di taglio e si riduce la necessità di correggere l'affilatura.

Importante In caso di eccessivo contatto tra cilindro e controlama, gli apparati di taglio fanno rumore, consumano troppo, accorciano la vita dei pezzi e le prestazioni in genere sono mediocri. Una volta riscaldati gli apparati di taglio, un lieve contatto tra cilindro e controlama produce un'ottima falciatura e prolunga la vita dei pezzi.

Regolazione dell'altezza di taglio di un apparato di taglio flottante

Regolazione del contatto tra cilindro e controlama

Regolate il contatto tra cilindro e controlama su tutti gli apparati di taglio. Vedere Regolazione del contatto tra cilindro e controlama, pag. 9.

Livellamento del cilindro posteriore rispetto al cilindro di taglio

1. Avviate il motore e abbassate gli apparati di taglio su una superficie piana, es. su un pezzo di compensato di 19 mm o 25,4 mm, di almeno 50 mm x 75 mm. Spegnete il motore e togliete la chiave di accensione. Bloccate gli apparati di taglio in posizione fissa allentando il controdado sul perno di bloccaggio (Fig. 14) e avvitando il perno nel foro del braccio orientabile (Fig. 15). Serrate il dado per mantenere il bloccaggio. Alzate i rulli anteriori in modo che non tocchino la superficie piana.

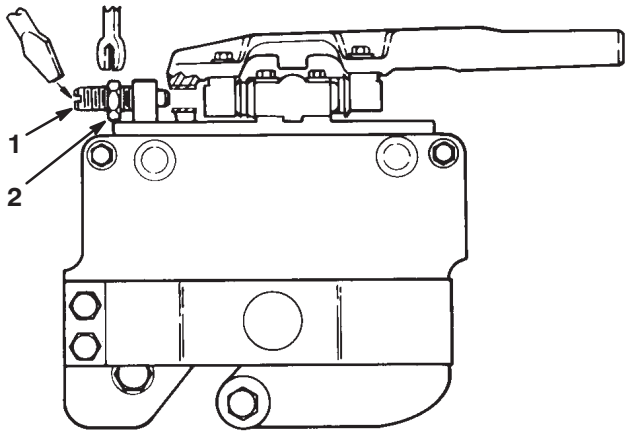


Figura 14

Posizione di flottazione dell'apparato di taglio

1. Perno di bloccaggio 2. Controdado

2. Inserite sotto il cilindro una barra lunga 70 cm (Fig. 16), circa 9,5 mm più spessa dell'altezza di taglio desiderata, e spingetela contro il tagliente della controlama (Fig. 16). Il cilindro (non la controlama) deve essere a contatto con la barra per tutta la sua lunghezza.

Nota: Utilizzando una barra di 9,5 mm più spessa dell'altezza di taglio si ottiene il corretto assetto della controlama (rialzato sul retro) necessario per un'ottima altezza di taglio bassa.

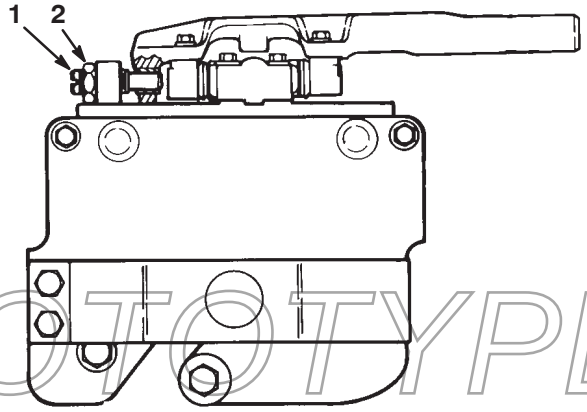


Figura 15

Posizione fissa dell'apparato di taglio

1. Perno di bloccaggio 2. Controdado

PROTOTYPE

3. Allentate i controdadi del rullo posteriore e le manopole di regolazione, e premete il rullo contro la superficie piana. A questo punto il cilindro deve toccare la barra, ed il rullo posteriore deve toccare la superficie piana. Il contatto deve risultare sull'intera lunghezza del cilindro e del rullo posteriore. Serrate le manopole di regolazione e i controdadi del rullo posteriore. Verificate di nuovo per accertarvi che dopo il serraggio dei controdadi il contatto tra il rullo ed il cilindro non sia cambiato. Verificate il contatto del rullo cercando di infilare un foglio di carta tra il rullo e la superficie piana.

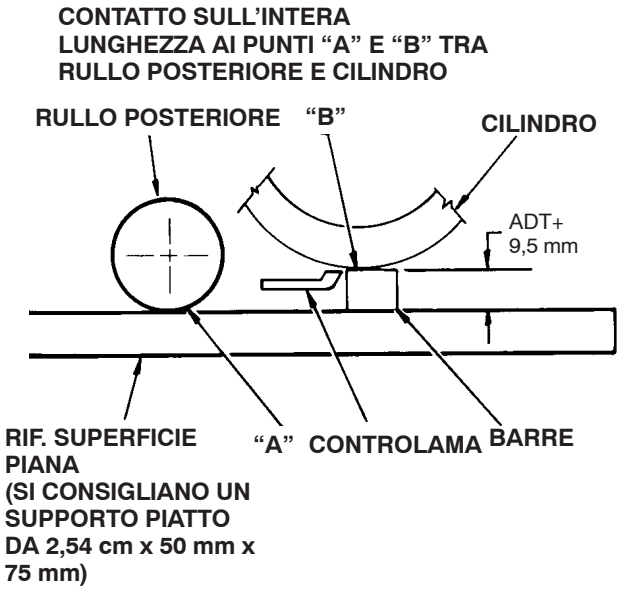


Figura 16

Livellamento del rullo posteriore rispetto al cilindro

4. Il rullo posteriore è a livello con il cilindro.

Messa a punto dell'altezza di taglio definitiva usando la barra di misura

1. Alzate gli apparati di taglio e bloccateli in posizione di trasporto. Spegnete il motore e togliete la chiave.
2. Usate la barra di misura (Nº cat. Toro 98-1852) per ottenere l'altezza di taglio definitiva regolando soltanto il rullo anteriore.

Nota: Collocate il dado conico lungo (Fig. 17) in fondo per altezze di 32 mm o superiori; collocate il dado conico corto in fondo per altezze inferiori a 32 mm.

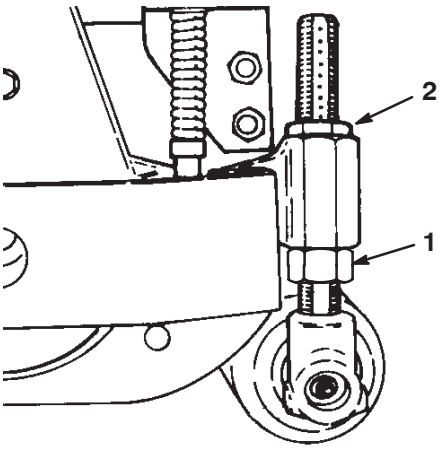
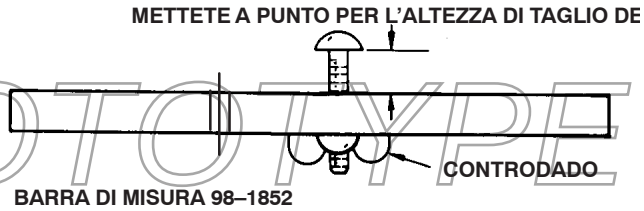


Figura 17

1. Dado conico lungo
2. Dado conico corto

3. Allentate il controdado della barra di misura e regolate la prima vite per impostare la dimensione tra sotto la testa della vite e la barra di misura in base all'altezza di taglio desiderata. (Fig. 18) Serrate il controdado per mantenere la regolazione. Agganciate la testa della vite sul tagliente della controlama, ed appoggiate la barra contro la base del rullo anteriore (Fig. 19).



PROTOTYPE

Figura 18

Barra di misura

4. Allentate i dadi del rullo anteriore e regolate entrambi i lati del rullo anteriore finché non sono entrambi a contatto con la barra di misura. Tenete ferma la barra di misura contro la base dei rulli e regolate il rullo anteriore in modo che la testa della vite scivoli appena sopra il bordo della controlama (Fig. 19). Serrate i dadi del rullo anteriore.

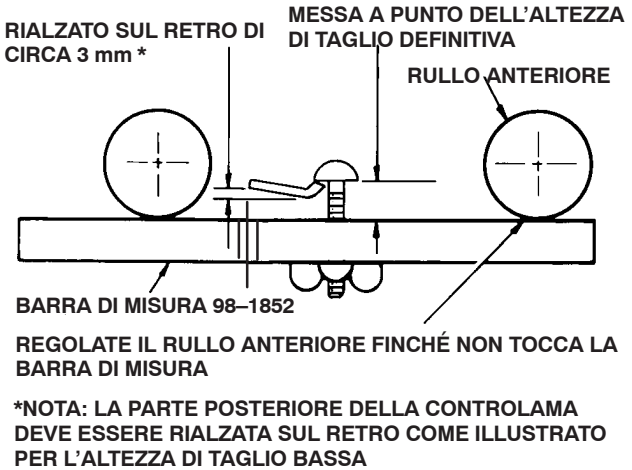


Figura 19

Messa a punto dell'altezza di taglio definitiva usando la barra di misura

Importante Quando si controllano entrambe le estremità del cilindro, se la regolazione è corretta i rulli anteriore e posteriore toccano la barra di misura e la testa della vite aderisce sopra il tagliente della controlama.

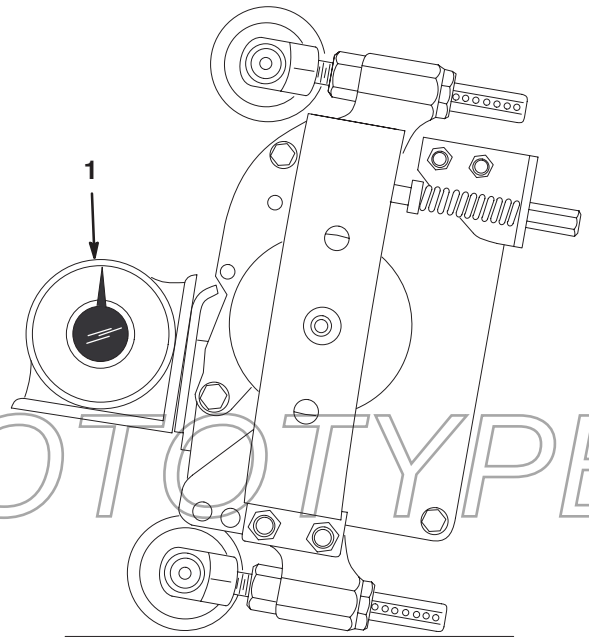
5. Allentate il perno di bloccaggio in modo che l'apparato di taglio possa flottare senza attrito (Fig. 14).

Metodo rapido di cambiamento dell'altezza di taglio dopo la preparazione iniziale di un apparato di taglio flottante

Se la regolazione tra cilindro e controlama è stata effettuata ed il rullo posteriore è a livello rispetto al cilindro, è possibile cambiare rapidamente l'altezza di taglio dell'apparato di taglio utilizzando la barra di misura (Nº cat. 98-1852) e regolando soltanto il rullo anteriore. In molti casi si può mettere a punto l'intera macchina usando la barra di misura per regolare il rullo anteriore di un apparato di taglio. Gli altri apparati di taglio possono essere poi regolati allentando i controdadi del loro rullo anteriore e girando la manopola di regolazione di ciascun rullo anteriore dello stesso numero di giri e nello stesso senso del primo apparato di taglio.

Verifica e regolazione dell'assetto dell'apparato di taglio

1. Collocate sulla controlama un goniometro, Toro n. cat. 99-3503, e prendete nota dell'angolo della controlama (Fig. 20).



PROTOTYPE

Figura 20

1. Angolo della controlama

2. Utilizzate una barra di misura a due viti, Toro n. cat. 98-1852, per impostare la prima vite all'altezza di taglio desiderata.

3. Collocate la barra di misura attraverso i rulli anteriore e posteriore. Quando la barra di misura tocca i rulli, la testa della prima vite deve appoggiarsi comodamente sul bordo della controlama (Fig. 21).

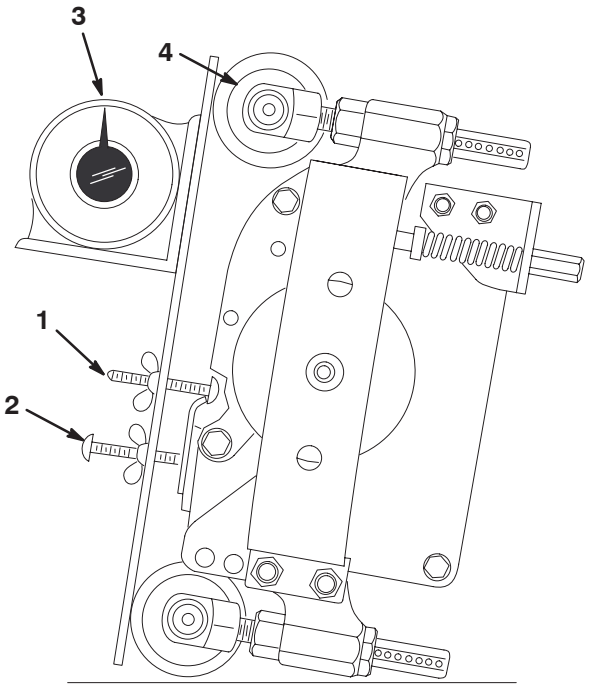


Figura 21

1. Prima vite
2. Seconda vite
3. Angolo della barra di misura
4. Rullo anteriore

4. Regolate la seconda vite finché non tocca la controlama.

5. Collocate il goniometro sulla barra di misura e prendete nota dell'angolo della barra (Fig. 21).

6. Angolo della controlama (punto 1) – Angolo della barra di misura (punto 5) = Assetto dell'apparato di taglio (in gradi).

7. Per regolare l'assetto dell'apparato di taglio regolate la seconda vite per l'assetto desiderato, quindi ripetete la regolazione dell'altezza di taglio per un apparato di taglio; vedere Livellamento del rullo posteriore rispetto al cilindro, pag. 10. Cambiate lo spessore della barra per livellare il rullo posteriore al fine di soddisfare l'assetto dell'apparato di taglio desiderato.

Regolazione dell'altezza di taglio di un apparato di taglio fisso

1. Regolate il contatto tra cilindro e controlama.

2. Allentate i dadi di fissaggio delle slitte o del rullo anteriore e sollevate completamente.

3. Allentate i controdadi di fissaggio del rullo posteriore. Abbassate il rullo oltre l'altezza di taglio desiderata e garantire il corretto assetto della controlama.

4. Abbassate l'apparato di taglio su una superficie piana, es. su un pezzo di compensato di 2,54 cm x 50 cm x 75 cm. Spegnete il motore e togliete la chiave.

5. Inserite una barra (Fig. 16) lunga 70 cm e dello spessore corrispondente all'altezza di taglio desiderata, sotto l'intera lunghezza del cilindro, accanto alla controlama.

6. Regolate le manopole di regolazione e i controdadi del rullo posteriore finché quest'ultimo non tocca la superficie piana su tutta la lunghezza, e l'intera lunghezza del cilindro (non la controlama) tocca la barra. Serrate le manopole e i controdadi del rullo posteriore.

Regolazione delle slitte e del rullo anteriore (kit testa fissa)

In seguito al montaggio del kit slitte o dei rulli anteriori (istruzioni per il montaggio a corredo di entrambi) eseguite la seguente regolazione per impedire che premano sull'erba da tagliare o la strappino su terreno ondulato.

1. Bloccate ciascun apparato di taglio nella posizione fissa (vedere Orientamento degli apparati di taglio, Fig. 15). Impostate la regolazione tra cilindro e controlama e l'altezza di taglio.

2. Mettete gli apparati di taglio su una superficie piana e orizzontale (un pezzo di compensato dello spessore di 25 mm).

3. Le slitte ed i rulli anteriori utilizzati per impedire strappi non devono toccare terra. Regolate ogni slitta o rullo anteriore in modo che si trovi a 3–6 mm o più dalla superficie piana. Per altezze di taglio superiori lasciate una luce maggiore.

4. La regolazione opportuna si ottiene quando l'apparato di taglio non strappa l'erba nel corso della normale falciatura, tuttavia è impostato ad un'altezza che non rovina il tappeto erboso e non fa consumare inutilmente le slitte o i rulli.

Nota: Le slitte sono usate soltanto con gli apparati di taglio fissi. I rulli anteriori possono essere utilizzati con l'apparato di taglio in entrambe le posizioni fissa e flottante.

PROTOTYPE

Manutenzione

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

Lubrificazione

Tergete i raccordi per ingrassaggio con un cencio pulito prima e dopo la lubrificazione. Lubrificate gli otto raccordi per ingrassaggio con un ingrassatore a pressione e del grasso universale n. 2. Una pressione eccessiva rovinerebbe le guarnizioni di tenuta, e la perdita di grasso può danneggiare l'erba.

Importante Prima di lavare la macchina spegnete il motore e togliete la chiave. Lubrificate i cilindri e i rulli subito dopo il lavaggio della macchina, al fine di ridurre penetrazione dell'acqua nel cilindro e nei cuscinetti a rulli.

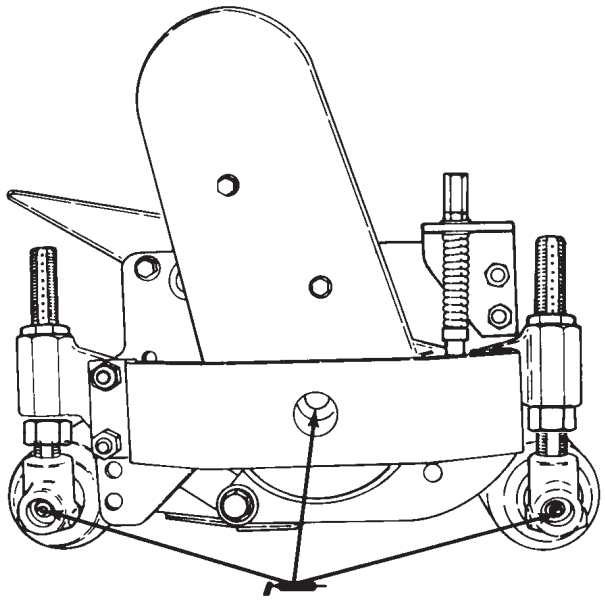


Figura 22

Importante Se lavate gli apparati di taglio mentre sono sollevati, non dimenticate di abbassarli a terra al termine del lavaggio, per lasciare spurgare l'acqua dai lati dei rulli e dalle sedi dei cuscinetti dei cilindri.

1. Lubrificate l'albero del cilindro e i cuscinetti a rulli con tre o quattro pompate di grasso. La lubrificazione quotidiana di questi raccordi spurga l'acqua ed altre sostanze inquinanti, aumenta la durata in servizio e mantiene un taglio di ottima qualità.

Nota: Quando si lubrificano i cuscinetti a rulli, attorno al rullo non si vede il grasso forzato dai cuscinetti.

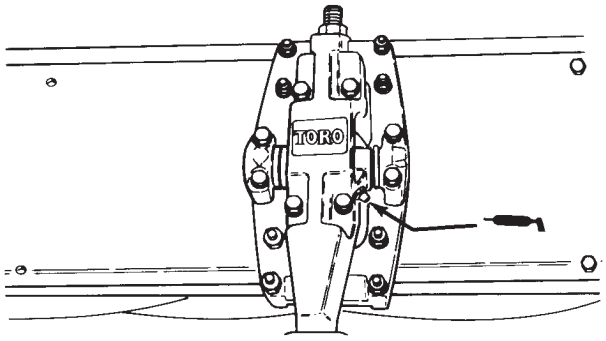


Figura 23

2. Ogni settimana lubrificate i punti di articolazione del kit testa di flottazione e quelli del kit testa fissa con una pompata di grasso.

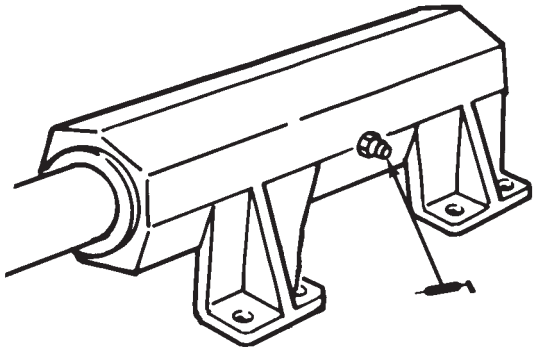


Figura 24

Lappatura

Pericolo

Durante la lappatura i cilindri sono sotto tensione, ed il contatto con i cilindri rotanti può causare infortuni.

- **Non regolate gli apparati di taglio mentre il motore e i cilindri girano.**
- **Prima di ogni intervento di regolazione dite all'operatore di fermare i cilindri e di spegnere il motore.**

Utilizzate un preparato per lappatura di buona qualità con graniglia media (spessore 80) e un eccipiente solubile in acqua, in modo che al termine dell'operazione si possa eliminare facilmente il preparato. Il preparato per lappatura deve essere miscelato con detergente liquido fino ad ottenere una consistenza opportunamente scorrevole.

PROTOTYPE

Per l'esecuzione della lappatura occorrono due persone. Si sottolinea l'importanza di una buona comunicazione tra di esse, e di prestare attenzione prima di ogni movimento. Una persona si siede ed aziona i comandi (operatore) mentre l'altra esegue la lappatura. Nota: Prima di avviare il motore sollevate il deflettore dell'erba dell'apparato di taglio n. 1 (al centro) e serrate i dispositivi di fermo che ancorano il deflettore mentre è alzato.

Mansioni dell'operatore

1. Sedetevi al posto di guida ed innestate il freno di stazionamento.
2. Girate la manopola della velocità del cilindro in senso antiorario, nella posizione **più lenta** (n. 1).
3. Avviate il motore e lasciatelo funzionare alla minima. Abbassate o:

- i tre apparati di taglio al centro (n. 1, 2 e 3), o
- l'apparato di taglio di sinistra (n. 4), o
- l'apparato di taglio di destra (n. 5).

I tre apparati di taglio centrali funzionano e si disattivano insieme. Con gli apparati di taglio n. 4 e 5 alzati e bloccati (disinnesto automatico) e gli apparati di taglio n. 1, 2 e 3 abbassati, lappate l'apparato di taglio centrale (n. 1) dal retro della macchina, usando il pennello dal manico lungo. Lappate gli apparati di taglio n. 2 e 3 dal davanti della macchina.

4. Attendete che la seconda persona vi dica di innestare i cilindri nella modalità **lappatura**. Alzate la leva di comando e girate la **manopola della velocità del cilindro** in senso antiorario, in posizione di **lappatura**.
5. Seguite le istruzioni della seconda persona, e siate pronti a fermare i cilindri e il motore all'istante in caso di emergenza.

Mansioni della seconda persona

1. Dite all'operatore quando deve avviare o fermare i cilindri.

Pericolo

Il contatto con il cilindro o con altre parti in movimento può causare infortuni.

- **Non avvicinatevi al cilindro mentre è in corso la lappatura.**
- **Non applicate mai il preparato per lappatura con un pennello dal manico corto.**

2. Intingete nel preparato per lappatura il pennello di 76 mm attaccato al manico n. cat. Toro 29-9200. Allontanatevi e chiedete all'operatore di innestare il cilindro per iniziare la lappatura.
3. Applicate il preparato per lappatura in modo uniforme su tutto il cilindro e su tutte le lame. Quando il rumore del cilindro contro la controlama diminuisce, o se sul cilindro si forma una concentrazione irregolare di materiale, distribuite di nuovo il preparato con il pennello.
4. Quando è necessario regolare il cilindro rispetto alla controlama, chiedete all'operatore di disinnestare il cilindro, fermare il motore e togliere la chiave di accensione. Procedete con la regolazione solo quando i cilindri si saranno fermati completamente.
5. Lappate ogni cilindro fino ad ottenere taglienti affilati, uniformi e coerenti su tutte le lame. I cilindri appena lappati devono avere una sommità di un minimo di 0,79 mm. Normalmente occorre lappare il cilindro per 3 minuti circa.
6. A lavoro terminato fermate il cilindro e spegnete il motore. Togliete la chiave di accensione. Lavate accuratamente l'apparato con un getto d'acqua a bassa pressione per eliminare tutto il preparato per lappatura. Lasciate asciugare il cilindro e lubrificate i raccordi per ingrassaggio.
7. Controllate l'affilatezza del cilindro e della controlama usando strisce di carta di giornale. Un leggero contatto tra cilindro e controlama dovrebbe tagliare nettamente la carta sull'intera lunghezza del cilindro. Se il taglio della carta non è soddisfacente, continuate a lappare.
8. Dopo la lappatura degli apparati di taglio n. 1, 2 e 3 alzate questi apparati e bloccateli, quindi proseguite con la lappatura degli apparati n. 4 e 5.

Nota: Per ulteriori informazioni sulla lappatura e l'affilatura si rimanda al manuale Toro sull'affilatura (n. cat. 80-300).

PROTOTYPE

Revisione della controlama/barra di appoggio

Nota: La lama di appoggio di ogni apparato di taglio è provvista di una superficie di montaggio rettificata di precisione, per ottenere un ottimo accoppiamento con la controlama. è spesso sufficiente lappare le controlame di ricambio per ottenere un ottimo tagliente rimuovendo un minimo di materiale.

Rimozione della controlama/barra di appoggio

1. Rimuovete i bulloni di spallamento, le boccole e i distanziali dalle estremità dell'apparato di taglio, e togliete il gruppo controlama/barra di appoggio (Fig. 25).

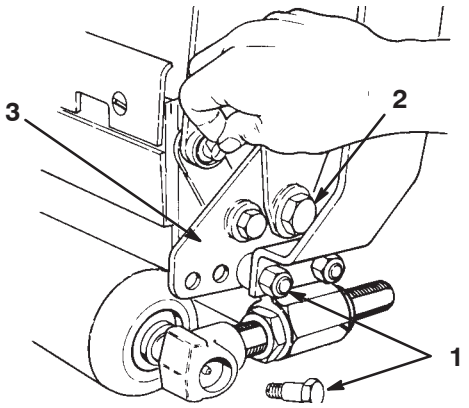


Figura 25

1. Bulloni di spallamento (due per lato)
2. Boccola
3. Distanziale

2. Togliete le viti di montaggio della controlama e staccate la controlama dalla barra (Fig. 26). Gettate via le viti.

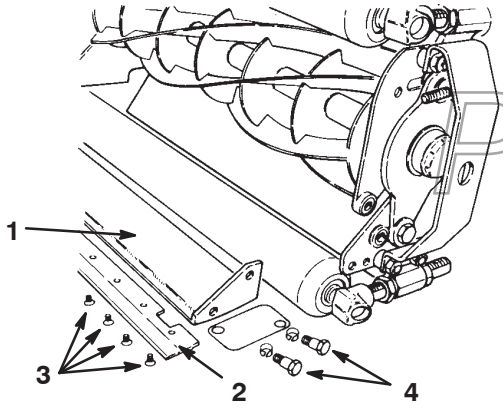


Figura 26

1. Barra di appoggio
2. Controlama
3. Viti di montaggio della controlama
4. Componenti di montaggio della controlama

Montaggio della controlama/barra di appoggio

1. Pulite accuratamente la superficie di montaggio della controlama sulla barra di appoggio, eliminando ruggine e scaglie. Eliminate dalla superficie di montaggio della barra di appoggio tutto ciò che possa ostacolare il buon accostamento con la controlama.
2. Prima del montaggio applicate ai filetti una mano di Never Seez o di altro materiale che in futuro possa agevolare lo smontaggio delle viti di montaggio della controlama.
3. Serrate le viti con una chiave torsiometrica e l'apposito strumento n. cat. 51-0880 (Fig. 27). Serrate le viti a 28 kgm) iniziando dalla vite centrale e serrando viti alterne verso i lati, perché la controlama sia piatta contro la barra di appoggio.
4. Montate il gruppo controlama/barra di appoggio sull'apparato di taglio.

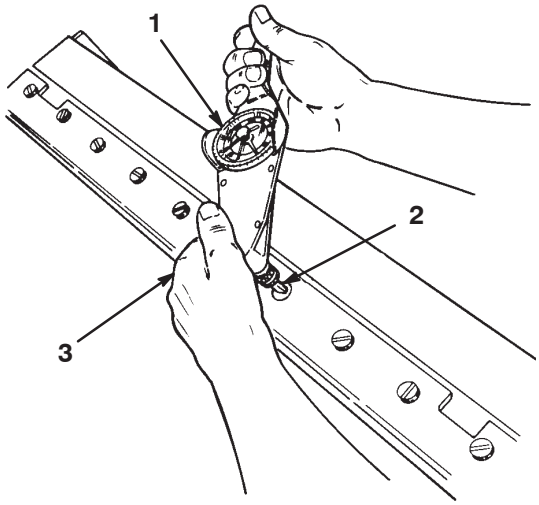


Figura 27

1. Chiave torsiometrica
2. Strumento – N. cat. Toro 51-0880
3. Serrate dal centro verso l'esterno

PROTOTYPE

Revisione del gruppo cilindro

Rimozione del gruppo cilindro

1. Togliete i carter dai lati dell'apparato di taglio e i rulli anteriore e posteriore (Fig. 28).

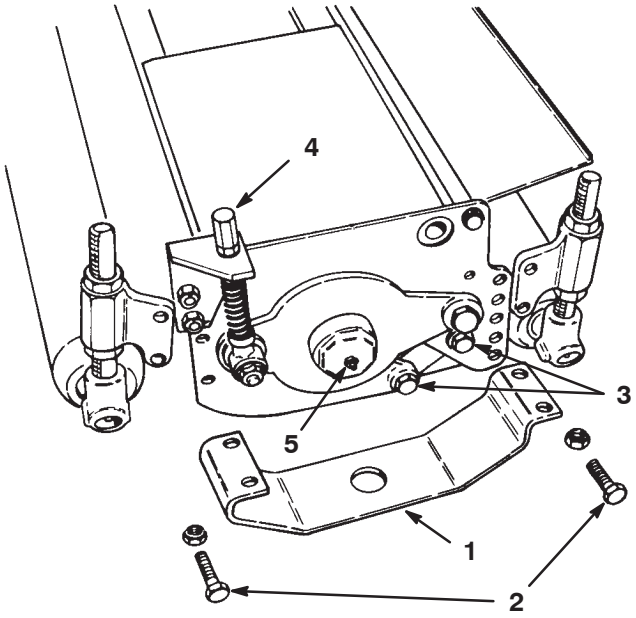


Figura 28

1. Carter
2. Elementi di fissaggio
3. Gruppo di montaggio barra di appoggio
4. Gruppo di regolazione
5. Scodellino parapolvere

2. Rimuovete i bulloni di spallamento, le boccole e i distanziali dalle estremità dell'apparato di taglio, e togliete il gruppo controlama/barra di appoggio (Fig. 29).

3. Rimuovete il dado di bloccaggio interno dal perno di regolazione, gli elementi di fissaggio della staffa e la maniglia di regolazione dalla piastra laterale (Fig. 29).

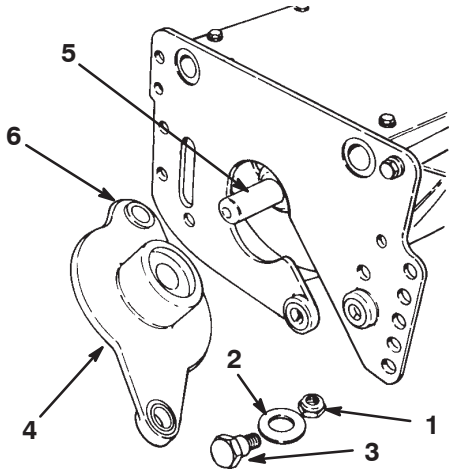


Figura 29

1. Dado di bloccaggio
2. Rondella Belleville
3. Bullone di spallamento
4. Sede del cuscinetto
5. Albero del cilindro
6. Boccole flangiate

4. Smontate il dado conico dal bullone a spallamento che fissa la sede del cuscinetto alla piastra laterale, togliete la rondella Belleville e i bullone, e togliete la sede del cuscinetto dall'albero del cilindro (Fig. 30).

5. Togliete il carter dall'alloggiamento della trasmissione e rimuovete la cinghia di trasmissione dall'alloggiamento (Fig. 30).

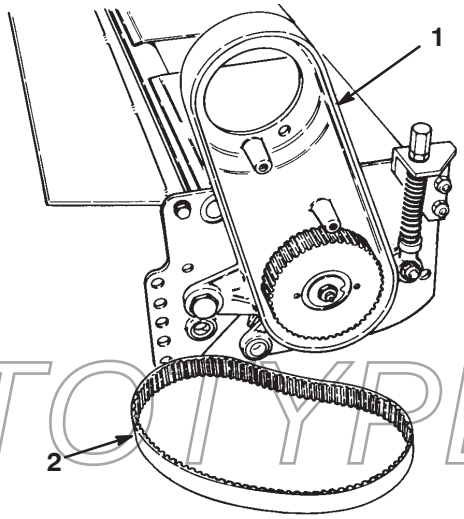


Figura 30

1. Alloggiamento della trasmissione (senza carter)
2. Cinghia di trasmissione

PROTOTYPE

6. Togliete la vite a testa cilindrica del cilindro, la rondella dentata e la rondella della puleggia dall'albero del cilindro (Fig. 31).

Nota: La vite a testa cilindrica è avvitata con un preparato di bloccaggio della filettatura.

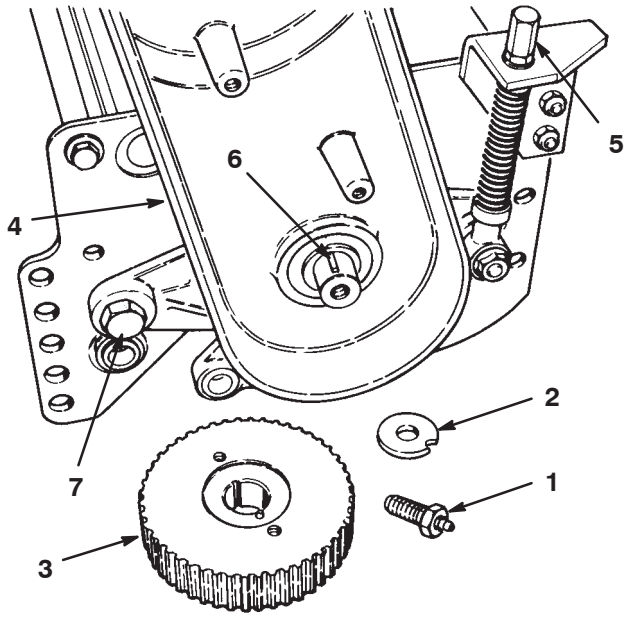


Figura 31

1. Vite a testa cilindrica del cilindro
2. Rondella della puleggia
3. Puleggia condotta
4. Alloggiamento della trasmissione
5. Maniglia di regolazione
6. Chiave Woodruff
7. Elementi di fissaggio dell'alloggiamento della trasmissione

7. Usate un estrattore per rimuovere la puleggia condotta dall'albero del cilindro (Fig. 31). Togliete la chiave Woodruff dall'albero del cilindro.

8. Togliete il gruppo di regolazione e il dado conico, la rondella Belleville e il bullone di spallamento che fissano l'alloggiamento alla piastra laterale (Fig. 31). Togliete l'alloggiamento.

9. Estraete il gruppo cilindro dalle scanalature nelle piastre laterali.

10. Per togliere il cuscinetto e le guarnizioni di tenuta dall'alloggiamento della trasmissione rimuovete l'anello di tenuta dall'interno dell'alloggiamento. Sollevate la guarnizione esterna dal lato del carter della trasmissione a cinghia, e toglietela. Premete il cuscinetto e la guarnizione posteriore per estrarli dal lato esterno dell'alloggiamento.

11. Per togliere il cuscinetto e la guarnizione dalla sede del cuscinetto rimuovete lo scodellino parapolvere (Fig. 28) e premete il cuscinetto e la guarnizione.

Montaggio del gruppo cilindro

1. Controllate l'usura delle boccole flangiate nei fori di montaggio dell'alloggiamento della trasmissione e della sede del cuscinetto (Fig. 29). All'occorrenza sostituite.

2. Montate la tenuta esterna (labbro verso l'interno per trattenere il grasso) nell'alloggiamento della trasmissione, spalmando sul bordo esterno il composto di tenuta Loctite 242. Spalmate un velo d'olio sul labbro della tenuta e inserite il gruppo cuscinetto attraverso la tenuta, dal lato opposto (Fig. 32).

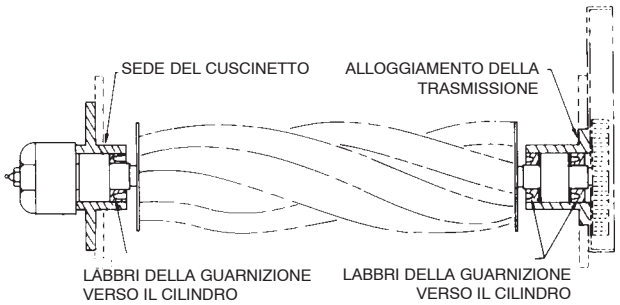


Figura 32

3. Spalmate un velo d'olio sui labbri interni della guarnizione e montatela nell'alloggiamento (labbro rivolto verso il cilindro, non verso il cuscinetto). Montate l'anello di tenuta per fissare il gruppo nell'alloggiamento (Fig. 32).

4. Spalmate un velo d'olio sui labbri della tenuta della sede del cuscinetto, e montatela (labbro in senso opposto al cuscinetto) sul gruppo cuscinetto (Fig. 32).

5. Inserite il cuscinetto e la tenuta nella sede e montate lo scodellino parapolvere nella sede.

6. Montate il gruppo cilindro nel telaio. Verificate che la rondella del carter sia montata sull'albero del cilindro dal lato alloggiamento della trasmissione. Allineate il perno di trasmissione sull'albero del cilindro con la scanalatura nel cuscinetto, e infilate l'alloggiamento della trasmissione sull'albero.

PROTOTYPE

7. Inserite il bullone di spallamento nella rondella Belleville ed il foro di montaggio posteriore dell'alloggiamento. Infilate il bullone nel foro di montaggio della piastra laterale (Fig. 29). Montate il dado di bloccaggio conico sul bullone, e serrate il dado conico a una coppia di 61–75 Nm.

8. Allineate il perno di trasmissione sull'albero del cilindro, con la tacca nella pista interna del cuscinetto, e infilate la sede del cuscinetto sul lato opposto dell'albero del cilindro. Inserite il bullone di spallamento e la rondella Belleville nel foro di montaggio posteriore dell'alloggiamento. Infilate il bullone nel foro di montaggio della piastra laterale, Montate il cono sul bullone, e serrate il dado conico a una coppia di 61–75 Nm.

9. Montate la chiave Woodruff dal lato alloggiamento della trasmissione dell'albero del cilindro, e montate la puleggia condotta sull'albero.

10. Verificate che la scanalatura nella rondella della puleggia sia allineata con la spina nella puleggia, quindi montate la rondella, la rondella dentata e la vite a testa cilindrica del cilindro (Fig. 31). Durante l'assemblaggio spalmate sulla vite a testa cilindrica del cilindro un preparato di bloccaggio della filettatura di media tenuta. Serrate la vite a testa cilindrica ad una coppia di 61–75 Nm.

11. Montate i gruppi di regolazione del cilindro sulle piastre laterali. Prima di serrare gli elementi di fissaggio montate le spine.

12. Montate il gruppo controlama/barra di supporto.

13. Montate i rulli anteriore e posteriore o le slitte.

14. Regolate il cilindro rispetto alla controlama; vedere Regolazione del cilindro rispetto alla controlama, pag. 9. Regolate l'altezza di taglio; vedere Regolazione dell'altezza di taglio, pag. 10.

Rimozione del rullo

I gruppi rulli possono essere tolti nei seguenti modi.

1. Togliete gli elementi di fissaggio che ancorano il carter e l'organo di regolazione del rullo alla piastra laterale (Fig. 33), oppure svitate il dado conico superiore e lasciate cadere l'asta filettata dall'organo di regolazione (Fig. 34).

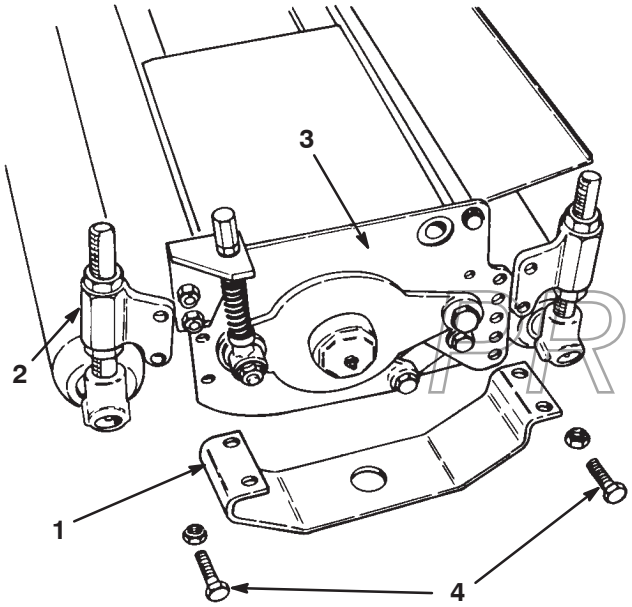


Figura 33

1. Carter
2. Organo di regolazione del rullo
3. Piastra laterale
4. Elementi di fissaggio

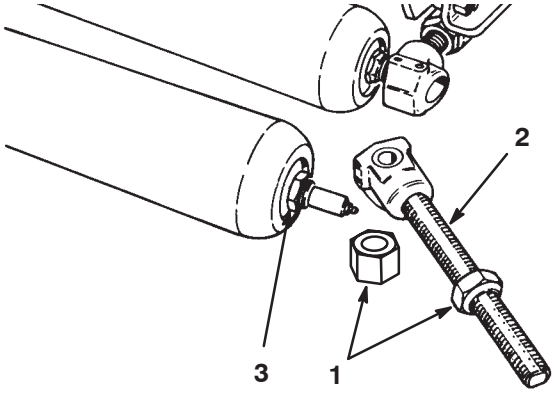


Figura 34

1. Dado conico
2. Gruppo asta e collare
3. Dado di bloccaggio

2. Il gruppo asta filettata e collare può essere tolto dal rullo estraendolo dall'albero da entrambi i lati (Fig. 34).

Montaggio del rullo

Importante In sede di montaggio di un nuovo rullo sull'apparato di taglio, montate il rullo in modo che il dado di bloccaggio dell'albero del rullo si trovi a destra dell'apparato di taglio (Fig. 34) (visto dall'operatore seduto al posto di guida). Questo accorgimento impedisce l'allentamento del dado di bloccaggio durante l'utilizzo.

PROTOTYPE



PROTOTYPE