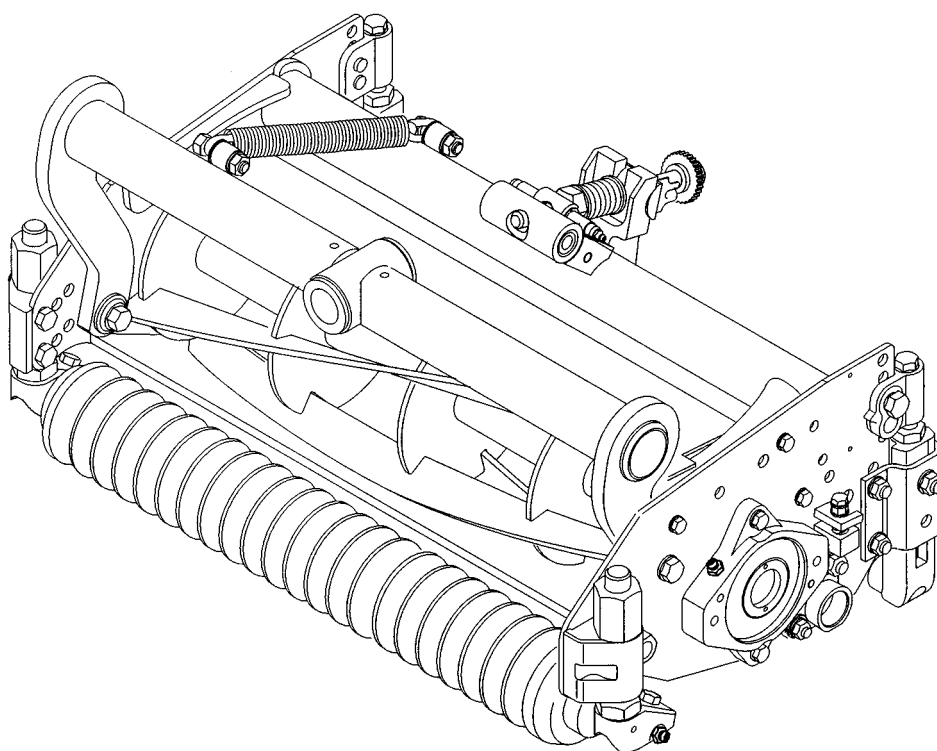


**TORO®**

MODELLO N. 03857—80001 ED OLTRE  
MODELLO N. 03858—80001 ED OLTRE  
MODELLO N. 03859—80001 ED OLTRE

**MANUALE  
DELL'OPERATORE**

**CILINDRI A 5, 7 E 11 LAME**  
**REELMASTER SERIE 6000**



# Caratteristiche tecniche

**REEL CONSTRUCTION: COSTRUZIONE DEI CILINDRI:** Cilindri per fairway, saldati, con 5, 7 o 11 lame.

**ALTEZZE DI TAGLIO:**

5 lame: 19 ÷ 38 mm

7 lame: 12,7 ÷ 28 mm

11 lame: 9,5 ÷ 19 mm

**N.B.** Per altezze di taglio inferiori a 12,7 mm usare la controlama N.cat. 93-9774.

**DIAMETRO DEI CILINDRI:** 17,7 mm.

**POTENZA:** I motori dei cilindri sono provvisti di un dispositivo di disinserimento rapido per la rimozione o installazione sull'apparato di taglio. Gli apparati di taglio possono essere gestiti da entrambi i lati.

**REGOLAZIONE DELL'ALTEZZA DI TAGLIO E DEI CILINDRI:** L'altezza di taglio viene regolata sul rullo posteriore mediante la spina a posizionamento rapido e/o microregolazione filettata. La posizione del rullo anteriore è regolabile per impostare l'assetto dell'apparato.

**REGOLAZIONE FRA CONTROLAMA E BARRA D'APPOGGIO:** Meccanismo di regolazione singola.

**FREQUENZA DI FALCIATURA:** Da 9,5 mm a 31,7 mm. La regolazione automatica della velocità del cilindro mantiene la falciatura ottimale. La velocità del cilindro è costantemente calcolata in base alla velocità del movimento in avanti attuale, al tipo di cilindro (numero di lame) ed all'altezza di taglio.

**RULLI:**

**Rulli anteriori:** Rulli Wiehle diametro 7,62 cm. Per la posizione anteriore sono previsti rulli completi opzionali del diametro di 7,62 cm, N.cat. 93-3040.

**Rulli posteriori:** Rulli completi del diametro di 6,35 cm. Tutti i rulli usano cuscinetti a sfere identici per servizio pesante, con due tenute a labbro tradizionali ed una tenuta a labirinto TORO formanti quattro superfici di tenuta per la protezione dei cuscinetti.

**KIT RASCHIARULLI:**

Raschiarulli anteriori N.cat. 95-7729

Kit Raschiarulli posteriori N.cat. 98-7996 (1 per kit)

# Regolazione dell'apparato di taglio

**IMPORTANTE!** Leggere attentamente il presente Manuale dell'operatore prima di usare l'apparato di taglio. La mancata osservanza delle istruzioni può causare danni all'apparato di taglio o una tosatura insoddisfacente.

**IMPORTANTE!** Toro consiglia vivamente di utilizzare una piastra di livellazione in sede di approntamento o regolazione degli apparati di taglio a cilindri. La piastra di livellazione contribuisce ad ottenere regolazioni precise e costanti.

**N.B.** I riferimenti a destra e sinistra dell'apparato di taglio riguardano la prospettiva dell'operatore in posizione di guida (Fig. 1).

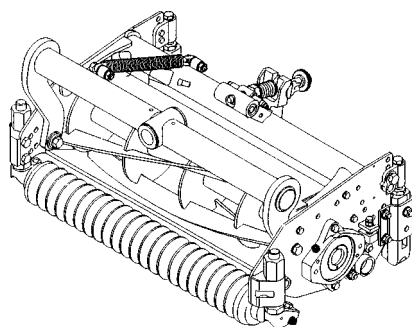


Fig. 1

Dopo avere disimballato gli apparati di taglio verificare l'esattezza della relativa messa a punto attenendosi alle seguenti linee di condotta.

1. Controllare la lubrificazione di entrambe le estremità del cilindro. Il grasso deve essere visibile nei cuscinetti e nelle scanalature interne dell'albero del cilindro.
2. Verificare che dadi e bulloni siano fissati saldamente.
3. Verificare che la sospensione del telaio portante funzioni senza intralci e non vi siano segni di grippaggio durante lo spostamento in avanti e indietro.
4. Regolare la controlama rispetto al cilindro.
5. Regolare e livellare i rulli anteriore e posteriore.
6. Impostare l'altezza di taglio.

## REGOLAZIONE DEL CONTATTO FRA CILINDRO E CONTROLAMA (Fig. 2, 3, 4)

1. Usare una chiave fissa di 19 mm per girare la manopola di regolazione della controlama. Ogni tacca sulla manopola sposta la controlama di 0,013 mm (Fig. 2).

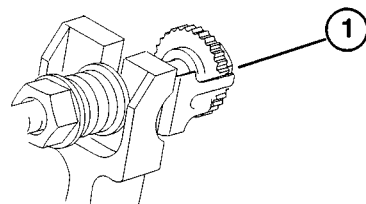


Fig. 2

1. Manopola di regolazione della controlama

2. Inclinare indietro l'apparato di taglio al fine di raggiungere il cilindro e la controlama (Fig. 3).

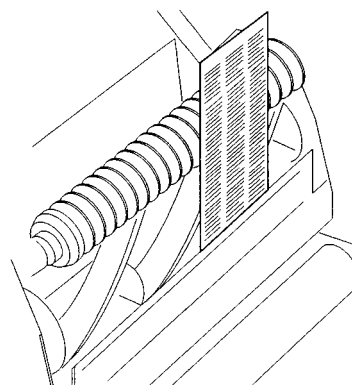
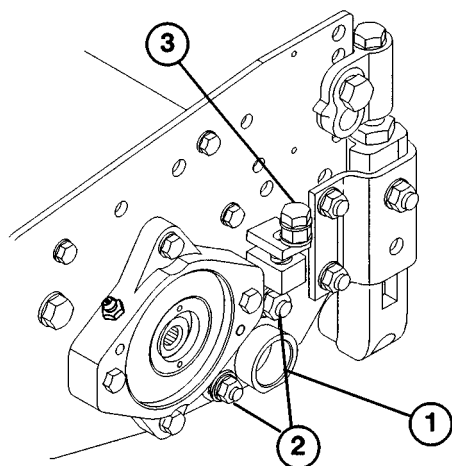


Fig. 3

3. Da un lato del cilindro inserire fra il cilindro e la controlama una lunga striscia di giornale asciutto. Girare lentamente il cilindro verso la controlama e girare la manopola di regolazione di quest'ultima in senso orario, uno scatto per volta, finché la carta non viene pizzicata leggermente, con conseguente lieve resistenza quando viene tirata.
4. Ripetere dall'altro lato con carta di giornale; deve esserci un leggero contatto. La mancanza di contatto, o in caso di luce, è segno che la controlama non è parallela al cilindro. Proseguire ai punti da 5 a 9.
5. Allentare leggermente i due (2) dadi autobloccanti che fissano la boccia del perno alla piastra laterale sinistra (Fig. 4).

6. Girare la vite di regolazione della boccola del perno fino ad ottenere una luce leggermente maggiore fra le lame del cilindro e la controlama dal lato sinistro rispetto al lato destro (Fig. 4).
7. Dal lato destro del cilindro inserire fra il cilindro e la controlama una lunga striscia di giornale asciutto. Girare lentamente il cilindro verso la controlama e girare la manopola di regolazione di quest'ultima in senso orario, uno scatto per volta, finché la carta non viene pizzicata leggermente, con conseguente lieve resistenza quando viene tirata.



**Fig. 4**

1. Boccola del perno
2. Dadi autobloccanti della boccola del perno
3. Vite di regolazione della boccola del perno

8. Girare la vite di regolazione della boccola del perno finché la luce fra le lame del cilindro e la controlama non sarà uguale da entrambi i lati.
9. Serrare i dadi autobloccanti che fissano la boccola del perno alla piastra laterale sinistra, e verificare la messa a punto.

## REGOLAZIONE DELL'ASSETTO DELL'APPARATO DI TAGLIO

Le staffe regolabili anteriori e posteriori consentono di mettere a punto l'assetto dell'apparato di taglio. L'assetto si riferisce all'inclinazione della lama rispetto al suolo, e influisce in modo significativo sulla resa dell'apparato di taglio. Tutti gli apparati di taglio della macchina devono avere il medesimo assetto.

In linea di massima gli assetti meno aggressivi sono più adatti ad altezze di taglio più radenti al suolo, mentre le altezze di taglio più alte richiedono assetti più aggressivi. Se l'inclinazione è troppo piana, la controlama o altre componenti del cilindro possono trascinare il tappeto erboso e lasciare ciuffi d'erba o striature. L'inclinazione minima consigliata è di 2°.

Il "migliore" assetto dell'apparato di taglio dipende dalle condizioni del tappeto erboso e dai risultati desiderati. L'assetto può essere messo a punto durante l'intera stagione di falciatura al fine di soddisfare le diverse condizioni del tappeto erboso. L'esperienza con l'apparato di taglio sul tappeto erboso consiglierà il migliore assetto da usare. L'usura della controlama e del cilindro comporta la modifica dell'assetto dell'apparato di taglio, che deve essere compensato in sede di approntamento e regolato durante l'intera vita utile dell'apparato di taglio.

Le seguenti tabelle riportano le dimensioni approssimative della messa a punto a 6° di un apparato di taglio nuovo. Questo valore può essere modificato in base ai risultati ottenuti con il tappeto erboso.

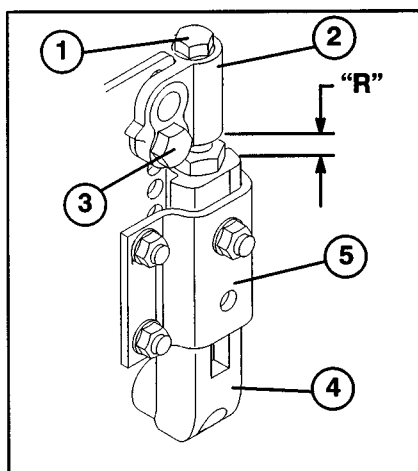
## GUIDA ALLA MESSA A PUNTO DELL'APPARATO DI TAGLIO

**N.B.** Nei casi in cui si desideri un'altezza di taglio diversa da quelle riportate nella tabella, scegliere i fori di posizionamento più vicini all'altezza richiesta. Regolare infine agendo sulle viti mordenti superiori. La regolazione viene agevolata se inizialmente l'altezza di taglio posteriore sarà inferiore di 9,5 mm circa.

Altezza di taglio richiesta	Foro di supporto posteriore		Foro sulla piastra laterale dell'apparato di taglio posteriore						**Distanza filetto posteriore "R"	**Distanza filetto rullo anteriore "F"
	Superiore	Inferiore	1	2	3	4	5	6		
*9,5 mm	X		X						13,5 mm	13,9 mm
*12,7 mm	X		X						14,2 mm	9,1 mm
15,9 mm	X		X						17,5 mm	6,1 mm
19,0 mm		X			X				13,7 mm	2,8 mm
22,2 mm		X			X				17,0 mm	0,0 mm
25,4 mm	X			X					13,2 mm	-3,6 mm
28,6 mm	X			X					16,5 mm	-6,6 mm
31,8 mm		X				X			12,9 mm	-9,7 mm
34,9 mm		X				X			16,0 mm	-12,9 mm
38,1 mm	X				X				12,5 mm	-16,3 mm

\*Per altezze di taglio inferiori a 12,7 mm usare la controlama opzionale per tagli radenti (N.cat. 93-9774).

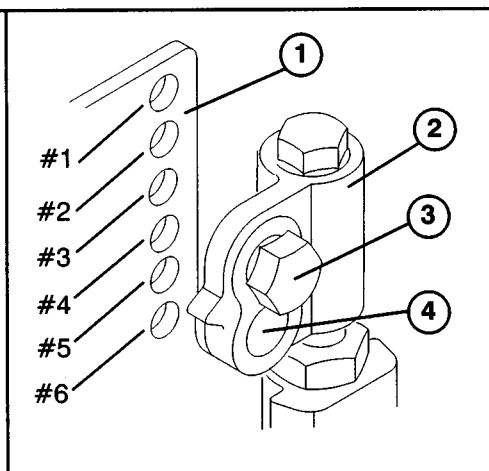
\*\*Per la messa a punto iniziale la distanza del filetto posteriore è inferiore di 4,8 mm.



Distanza staffa posteriore = R

Fig. 5

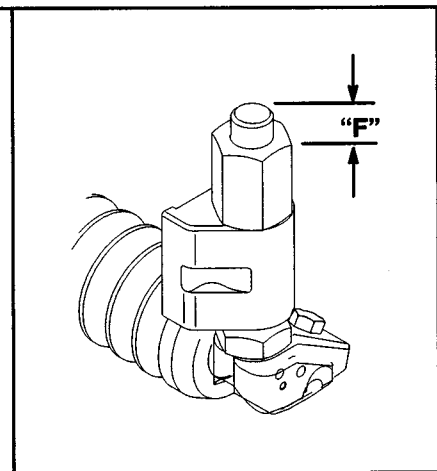
1. Vite mordente di regolazione altezza di taglio
2. Supporto per altezza di taglio
3. Spina per altezza di taglio rapida
4. Staffa del rullo



Fori per spine per altezza di taglio rapida

Fig. 6

1. Piastra laterale
2. Supporto per altezza di taglio
3. Foro superiore
4. Foro inferiore



Distanza staffa anteriore = F

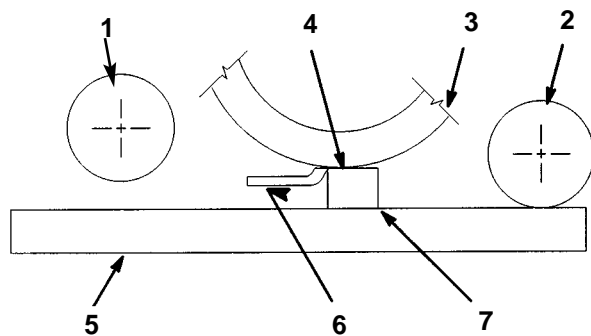
Fig. 7

## MESSA A PUNTO PRELIMINARE DELL'ALTEZZA DI TAGLIO E DEL RULLO ANTERIORE

La messa a punto dell'apparato di taglio o il riposizionamento o montaggio del rullo anteriore o posteriore sull'apparato di taglio, vengono eseguiti come segue:

1. Prima di impostare l'altezza di taglio verificare il contatto fra cilindro e controlama.
2. Scegliere la posizione iniziale della staffa del rullo anteriore ed i fori di posizione del rullo posteriore per l'altezza di taglio richiesta (Figg. 5, 6 e tabella).
3. Mettere l'apparato di taglio su un piano orizzontale (piastra di livellazione).
4. Inserire una barra di 11,3 mm o più spessa sotto le lame del cilindro e contro il tagliente della controlama. Verificare che la lunghezza della barra corrisponda alla lunghezza delle lame del cilindro. Il rullo posteriore non deve toccare la superficie (Fig. 8).

**IL CONTATTO SULL'INTERA LUNGHEZZA FRA "A" E "B" LIVELLA IL RULLO ANTERIORE CON IL CILINDRO**



**Fig. 8**

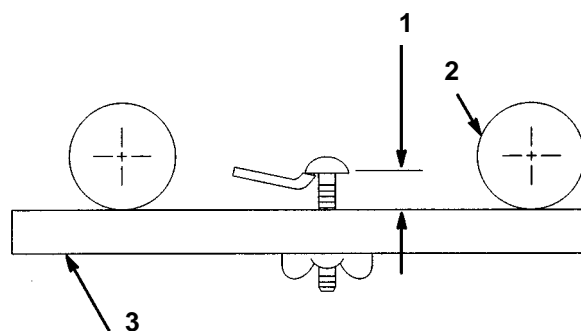
1. Rullo posteriore
2. Rullo anteriore
3. Cilindro
4. "B"
5. Superficie piana
6. Controlama
7. Barra

5. Fare oscillare l'apparato di taglio in avanti (sulle lame del cilindro e sulla barra di acciaio) fin quando il rullo anteriore tocca il piano orizzontale. Le lame del cilindro e la controlama devono mantenere il contatto con la barra.

6. Regolare le staffe anteriori fin quando entrambe le estremità del rullo toccano il piano orizzontale. Controllare con un pezzo di carta, o a vista, se c'è una luce fra le estremità del rullo ed il piano orizzontale.
7. Serrare i dadi superiore ed inferiore delle staffe del rullo anteriore a  $75 \div 88$  Nm.
8. Controllare di nuovo il contatto del rullo con la carta, al fine di accertare che il rullo non si sia spostato e sia parallelo al cilindro.

## REGOLAZIONE FINALE DELL'ALTEZZA DI TAGLIO

1. Regolare la testa della vite all'altezza di taglio desiderata, usando la barra di riferimento, N.cat. Toro 98-1852 o equivalente (Fig. 9). Questa misura viene prelevata dalla superficie della barra alla superficie sottostante la testa della vite.



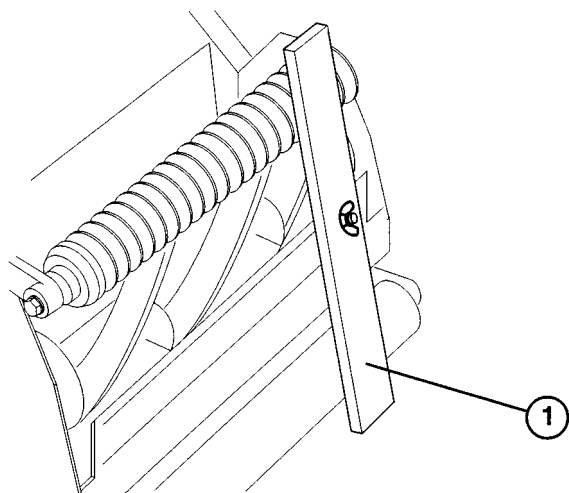
**Fig. 9**

1. Impostazione finale dell'altezza di taglio
2. Rullo anteriore
3. Gruppo barra di riferimento 98-1852

2. Disporre la barra di riferimento attraverso i rulli anteriore e posteriore, e verificare da entrambi i lati (Fig. 10). All'occorrenza regolare.

**IMPORTANTE! I rulli anteriore e posteriore, se correttamente messi a punto, toccano la barra di riferimento, e la testa della vite è adattata con precisione sul tagliente della controlama, guardando entrambe le estremità del cilindro.**

Se occorre regolare l'altezza di taglio o l'assetto, mettere a punto il rullo anteriore o quello posteriore. Al termine della messa a punto controllare di nuovo la livellazione con un pezzo di carta ed una piastra di livellazione.



**Fig. 10**

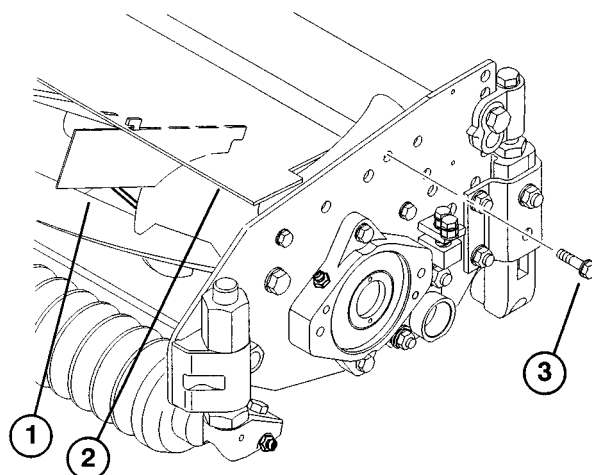
1. Barra di riferimento

**IMPORTANTE!** La messa a punto di ciascun cilindro deve essere costante. Lievi differenze dell'altezza di taglio o dell'assetto fra gli apparati di taglio possono causare tagli incostanti.

## REGOLAZIONE DEL DEFLETTORE E DELLE ALETTE

Regolare il deflettore dello sfalcio e/o l'inclinazione delle alette per modificare la dispersione dello sfalcio. Nella maggioranza dei casi, per ottenere la migliore dispersione:

1. Mettere l'apparato di taglio su un piano orizzontale.
2. Per regolare le alette sganciare la linguetta di montaggio anteriore e inserirla nella guida immediatamente davanti o in quella ad angolo.
3. Per modificare l'inclinazione del deflettore dello sfalcio allentare la vite mordente (Fig. 11) che fissa il deflettore alla piastra laterale sinistra, spostare il deflettore fino ad ottenere l'inclinazione desiderata, e serrare la vite.



**Fig. 11**

1. Aletta del deflettore
2. Deflettore dello sfalcio
3. Vite mordente

## REGOLAZIONE DEL DEFLETTORE POSTERIORE

Nella maggioranza delle condizioni si ottiene la dispersione ottimale quando il deflettore posteriore è chiuso (scarico frontale).

Quando lo sfalcio è pesante o bagnato si può aprire il deflettore posteriore.

1. Per aprire il deflettore posteriore allentare le viti mordenti che lo fissano alle piastre laterali, girare il deflettore per aprirlo, e serrare le viti.

## REGOLAZIONE DELLA CATENA DI SOLLEVAMENTO

La catena che collega il telaio portante all'apparato di taglio controlla il tasso di rotazione avanti-indietro e la distanza dal suolo durante il trasporto e i cambiamenti di direzione. La catena, di 13 maglie, è stata regolata in fabbrica all'undicesima maglia, posizione adatta alla maggioranza dei fairway.

Su terreni più irregolari si può accorciare la catena per ottenere una maggiore distanza dal suolo; la catena viene allungata per ottenere una maggiore rotazione in aree caratterizzate da molti contorni.

**N.B.** La posizione della vite nella maglia influisce sulla lunghezza della catena.

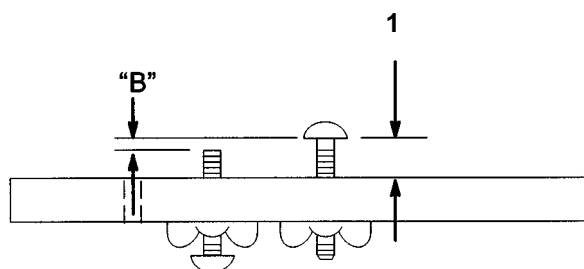
# REGOLAZIONE DELL'ASSETTO DELL'APPARATO DI TAGLIO

## (BARRA DI RIFERIMENTO A 2 VITI)

L'assetto dell'apparato di taglio viene regolato o verificato usando la barra di riferimento. N.cat. Toro 98-1852, dotata di due viti e tre fori. La seconda vite viene inserita nel foro interno per impostare o verificare l'assetto del taglio. Eseguire la regolazione come segue:

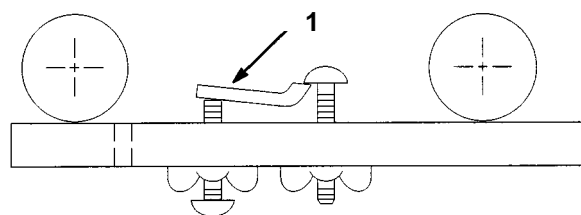
1. Regolare l'altezza della vite anteriore nella posizione dell'altezza di taglio finale (Fig. 12).
2. Regolare la vite posteriore, distanza "B", in modo che sia inferiore alla posizione anteriore (Fig. 12).

5,3 mm	8
3,8 mm	6
2,3 mm	4
1,9 mm	2



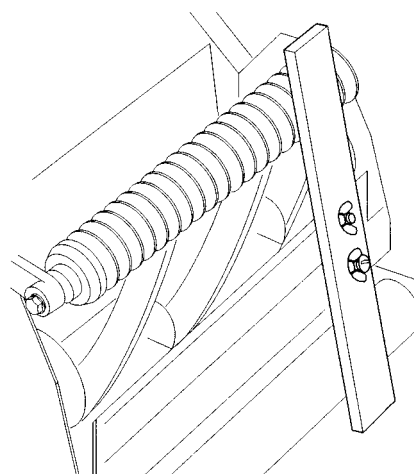
**Fig. 12**

1. Regolare in base alla messa a punto dell'altezza di taglio finale



**Fig. 13**

1. Controlama



**Fig. 14**

3. Disporre la barra di riferimento attraverso i rulli anteriore e posteriore. La testa della vite anteriore deve essere adattata con precisione sopra il bordo della controlama, e l'estremità della vite posteriore deve toccare la base della controlama (Figg. 13 e 14). I rulli anteriore e posteriore devono toccare la barra di riferimento. Controllare l'assetto da entrambi i lati.



# Lappatura degli apparati di taglio



## PERICOLO

I cilindri possono arrestarsi durante la lappatura. Non cercare di riavviarli a mano o di toccarli durante la lappatura. Spegnerne il motore e girare la manopola dell'altezza di taglio di uno scatto verso "A".

**N.B.** Durante la lappatura gli apparati anteriori funzionano in gruppo, e quelli posteriori funzionano anch'essi in gruppo.

1. Parcheggiare la macchina su un piano orizzontale, abbassare gli apparati di taglio, spegnere il motore, innestare il freno di stazionamento e spostare il comando Abilita-Disabilita in posizione Disabilita.
2. Sbloccare il sedile ed alzarlo per vedere i comandi.
3. Aprire il coperchio dei comandi e girare la manopola di selezione dell'altezza di taglio in posizione "P".

**N.B.** Per aumentare la velocità di lappatura spostare la manopola di selezione dell'altezza di taglio verso "A". Ogni posizione aumenta la velocità di circa 60 giri/min. Dopo avere cambiato il selettore attendere 30 secondi prima che il sistema risponda alla nuova velocità.

4. Effettuare le regolazioni iniziali fra cilindro e controlama per la lappatura su tutti gli apparati di taglio da lappare.
5. Avviare il motore e farlo girare alla minima.



## PERICOLO

**Per evitare infortuni non mettere mai le mani o i piedi nelle adiacenze del cilindro mentre il motore gira. Il cambiamento del regime del motore durante la lappatura può causare l'arresto del cilindro. Non cambiare mai il regime del motore durante la lappatura. Eseguire la lappatura solo con il motore alla minima. Non cercare mai di girare i cilindri a mano o con il piede mentre il motore gira.**

6. Spostare il comando di lappatura in posizione Davanti o Dietro per scegliere la lappatura dei cilindri anteriori o posteriori.



## PERICOLO

**Per evitare infortuni tenersi lontano dagli apparati di taglio prima di proseguire.**

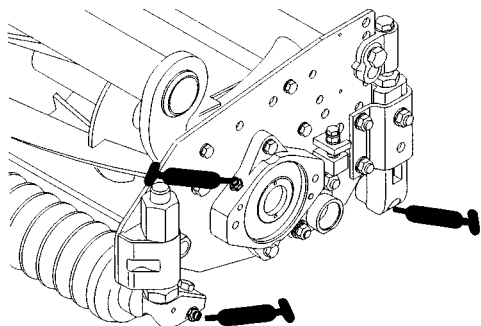
7. Spostare il comando Abilita-Disabilita in posizione Abilita. Spostare in avanti il comando Abbassa Tosa/Solleva per iniziare la lappatura dei cilindri scelti.
8. Applicare il preparato per lappatura con un pennello dal manico lungo (N.cat. Toro 29-9100). Non usare mai pennelli dal manico corto.
9. Se i cilindri dovessero fermarsi o spostarsi in modo irregolare durante la lappatura, la spia di controllo del cilindro inizierà a lampeggiare, e i cilindri si arresteranno. In questo caso girare la manopola di selezione dell'altezza di taglio più vicino ad "A" di uno scatto, quindi spostare il comando Abilita-Disabilita in posizione Disabilita e di nuovo in posizione Abilita. Per riprendere la lappatura, spostare in avanti la leva di comando Abbassa Tosa/Solleva.
10. Per regolare gli apparati di taglio durante la lappatura, DISINSERIRE i cilindri spostando indietro la leva Abbassa Tosa/Alza; spostare il comando Abilita-Disabilita in posizione Disabilita, e spegnere il motore. Al termine della regolazione ripetere le voci da 5 a 9.
11. Ripetere la procedura per tutti gli apparati di taglio da lappare.
12. Al termine della lappatura riportare il comando di lappatura in posizione OFF, abbassare il sedile e lavare e togliere tutto il preparato per lappatura dagli apparati di taglio. All'occorrenza regolare l'apparato di taglio.

**IMPORTANTE!** Se al termine della lappatura non si riporta il comando di lappatura in posizione OFF, gli apparati di taglio non possono essere sollevati o funzionare correttamente.

# Lubrificazione

## LUBRIFICAZIONE DI CUSCINETTI, BOCCOLE E PUNTI DI ARTICOLAZIONE

Ogni apparato di taglio ha 6 raccordi per ingrassaggio (Fig. 15) che devono essere lubrificati regolarmente con grasso universale n° 2 a base di litio.



**Fig. 15**

La posizione dei raccordi per ingrassaggio riportati nella Fig. 15 si riferisce a ciascun lato dell'apparato di taglio.

**IMPORTANTE!** Lubrificare gli apparati di taglio immediatamente dopo il lavaggio per spurgare l'acqua dai cuscinetti e prolungare la durata dei cuscinetti.

1. Tergere ciascun raccordo per ingrassaggio con un panno pulito.
2. Applicare il grasso finché non si sente pressione contro il manico.

**N.B.** Applicare il grasso nelle cavità dei cuscinetti del cilindro finché non si vede del grasso sulla tenuta all'interno del cilindro.

3. Tergere il grasso superfluo.



